

ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

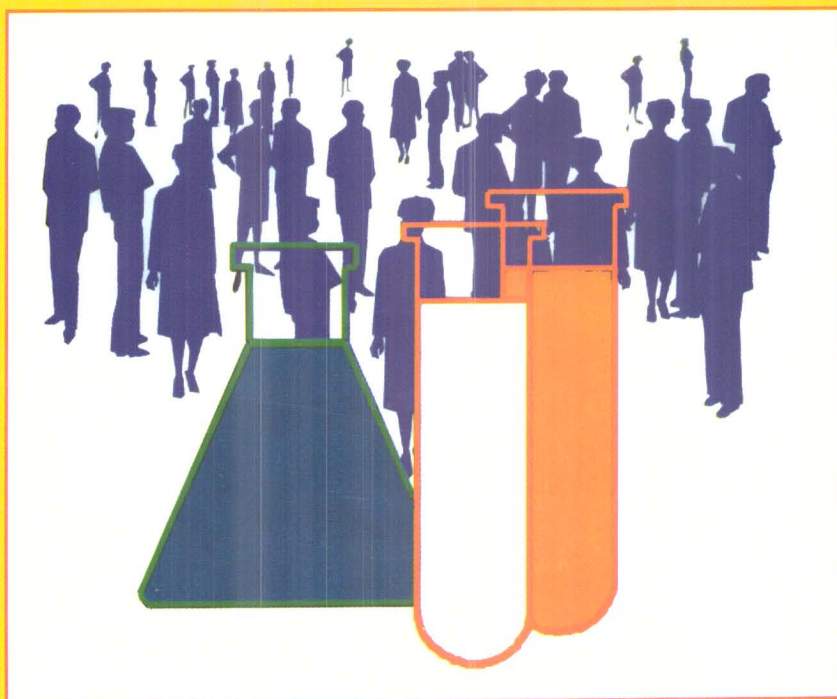
ΑΦΙΕΡΩΜΑ
ΣΤΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ
Μέρος Β'

15ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας

ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Θεσσαλονίκη 6 - 10 Δεκεμβρίου 1994

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ



Νέα Αίθουσα Τελετών
Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Ενωση Ελλήνων Χημικών
Τμήμα Χημείας ΑΠΘ

CHEMICA CHRONICA - GENERAL EDITION

ISSN 0356 - 5526 • ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 1994 • ΤΕΥΧΟΣ 11
CCG EAC 56 (11) 321 - 352 • NOVEMBER 1994 - VOLUME 56 - NUMBER 11



Henkel

No 1

Σ Τ Ο Ν
Κ Ο Σ Μ Ο
Σ Τ Ι Σ
ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΕΣ
ΟΥΣΙΕΣ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

ΕΚΛΟΓΕΣ ΕΕΧ 1994

Στις 6 Νοεμβρίου 1994 πραγματοποιήθηκαν οι εκλογές για την ανάδειξη των διοικητικών οργάνων της ΕΕΧ του Κέντρου (Συνέλευση Αντιπροσώπων, Ελεγκτική Επιτροπή, Πειθαρχικά Συμβούλια) και των Περιφερειακών Τμημάτων (Διοικούσα Επιτροπή και Ελεγκτική Επιτροπή).

Σύμφωνα με τα στοιχεία που μας είχαν δοθεί έως την ημέρα έκδοσης αυτού του τεύχους για τη Συνέλευση Αντιπροσώπων του Κέντρου τα αποτελέσματα της ψηφοφορίας έχουν ως ακολούθως:

	ΑΡ. ΨΗΦΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ	Αρ. Αντιπροσώπων που εκλέγχουν
ΝΕΑ ΚΙΝΗΣΗ ΧΗΜΙΚΩΝ	658	37,20%	23
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΕΧ	484	27,25%	16
ΠΑΣΚ- Συνεργαζόμενοι	430	24,15%	15
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ	154	8,65%	5
ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΙ ΠΕΛ/ΣΟΥ	49	2,75%	1
Δ. ΕΛΛΑΔΟΣ			

Υπενθυμίζεται ότι στις προηγούμενες αρχαιρεσίες της 3ης Νοεμβρίου 1991 σε σύνολο 1487 ψηφισάντων έλαβαν:

ΝΕΑ ΚΙΝΗΣΗ ΧΗΜΙΚΩΝ	623	(42.64%)
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ	479	(32.79%)
ΠΑΣΚ-Σ	359	(24.57%)

Τα αναλυτικά αποτελέσματα των εκλογών της 6ης Νοεμβρίου θα δημοσιευθούν στο επόμενο τεύχος των Χ.Χ.

ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

Επίσημο Όργανο
της Ένωσης
Ελλήνων Χημικών
Ν.Π.Δ.Δ.

Κάνιγγος 27, 106 82 Αθήνα
Τηλ.: 3821524 - 3832151

Τιμή τεύχους 400

Συνδρομές:

Βιομηχανίες - Οργανισμοί 20.000
Ιδιώτες 6.000
Φοιτητές 2.000
Συνδρομή εξωτερικού \$100

Ιδιοκτήτης:

ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Εκδότης:

Ο Πρόεδρος της Ε.Ε.Χ.
Ν. Κατσαρός

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ
ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ
ΧΗΜΙΚΩΝ

Αρχισυντάκτης:

Ντόρα Βακιρτζή

Μέλη:

Π. Δημοτάκης, Π. Παπαδόπουλος
Μ. Πιτσικα, Π. Προυντζός
Π. Σιάκος, Ρ. Σκούλικα

Ανταποκριτές

Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης:
Ε. Τσατσαρώνη

Πανεπιστήμιο Πατρών:
Σ. Περλεπές

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων:
Γ. Τσαπαρλής

Δημόσιες σχέσεις-Διαφημίσεις

Νίκος Μαλικεντζός

Παραγωγή-Εκτύπωση

Βιβλιοδεσία
OPEN MEDIA

Θησέως 2, Αθήνα
Τηλ.: 3255116, 3245691
FAX: 3253690

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

• Τα αποτελέσματα των εκλογών στην ΕΕΧ	321
*15ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας: Χημεία & Οικονομική Ανάπτυξη	323
Το πρόγραμμα των εργασιών	323
Προφορικές ανακοινώσεις	327
Χημεία και οικονομική ανάπτυξη: Ο χαιρετισμός του προέδρου της ΕΕΧ Ν.Κατσαρού στο 15ο Συνέδριο	332
• ΑΦΙΕΡΩΜΑ στο ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ: ΜΕΡΟΣ Β'.	334
- Ο κλάδος Χυτηρίων Του Κ.ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ	335
- Ο κλάδος της ελάσεως Του Κ.ΚΑΤΣΑΡΟΥ	339
- Ο κλάδος ηλεκτρικών αγωγών και καλωδίων Του Μ.ΓΑΒΑΛΑ	341
- Ο Κλάδος διέλασης αλουμινίου Του Γ.ΤΖΙΡΑΚΙΑΝ	343
- Ποιότητα προϊόντων και υπηρεσιών. Εκαπίδευση και ολική ποιότητα Του ΕΛ. ΤΑΦΡΟΓΛΟΥ	346
- ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ : Ένα πρόγραμμα της Ελληνικής Ένωσης Αλουμινίου Του Μ.ΛΙΑΩΡΙΚΗ	348
• ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	351

Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας

ΧΗΜΕΙΑ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

ΤΡΙΤΗ 6 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1994

09:00-18:00 Εγγραφή Συνεδριών

ΠΡΩΙΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ

Προφορικές ανακοινώσεις

Προεδρείο: Γ. Σταλίδης, Θ. Κουϊμάτζης, Ν. Σδούκος

09:00-09:15 Assessment of the chemical industry's performance Milorad Sokic

09:15-9:30 Επίδραση της μηχανικής ενεργοποίησης στη θερμική διάσπαση φωσφορίτη Ηπείρου (Περιοχή Κοσμηράς) Καραγιάννης Γ., Βαϊράκης Τ., Σδούκος Α.

9:30-9:45 Καταλυτικές ιδιότητες μικτών οξειδίων σιδήρου- χαλκού και σιδήρου-μαγγανίου

Χανδρινού Ι., Πετρούτσου Γ., Δασόπουλος Μ., Μπαράκος Δ.

9:45-10:00 Επίδραση των οξειδίων Cu και Zn στις αντιδράσεις έψησης του κλίνκερ

Κάκαλη Γ., Παρισάκης Γ.

10:00-10:15 Νέα μέθοδος αξιοποίησης του φυσικού αερίου: Μετατροπή Μεθανίου σε αιθυλένιο με 85% απόδοση

Γεντεκάκης Ι., Jiang Y., Βαγενάς Κ.

10:15-10:30 In situ ελεγχόμενη ηλεκτροχημική τροποποίηση της καταλυτικής ενεργητικότητας μέσω στερεών ηλεκτρολυτών: Η οξείδωση του C₂H₄ σε Rh

Πλιάγκος Κ., Γεντεκάκης Ι., Βαγενάς Κ.

10:30-10:45 Ανάπτυξη βελτιωμένου καταλυτικού μετατροπέα καυσαερίων βασιζόμενος σε ενισχυτικά φαινόμενα, επαγόμενα από το φορέα

Παπαδάκης Ε.

Πλιάγκος Κ., Γεντεκάκης Ι., Βαγενάς Κ., Βερούκιος Ξ.

10:45-11:00 Χρωματικές συντεταγμένες κι αποτίμηση ομοιομορφίας και μεταβολής του χρώματος στο πλυσίμο με φασματοφωτόμετρο ανάκλασης βαμμένων με απευθείας χρώματα βαμβακερών και χημικών τροποποιημένων δειγμάτων

Ελευθεριάδης Ι.,

Κεχαγιόγλου Α.,

Πεγιάδου-Κοιμτζοπούλου Σ.

11:00-11:30 ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ -ΚΑΦΕΣ

Προεδρείο: Γ. Βασιλακιώτης, Α. Κεχαγιόγλου, Γ. Παρισάκης

11:30-11:45 Επίδραση απορροφητών υπερβόους ακτινοβολίας στη βαφή πολυεστερικών ινών με κίτρινο της διασποράς 42

Τσατσαρώνη Ε., Κεχαγιόγλου Α.

11:45-12:00 Analytical chemistry as information science

Simeonov V., Στράτης Ι.

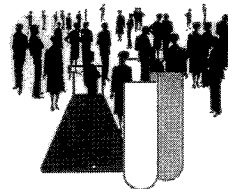
12:00-12:15 Κινητικός φασματοφωτομετρικός προσδιορισμός σιδήρου (III) και κυστεΐνης

15ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας

ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Θεσσαλονίκη 6 -10 Δεκεμβρίου 1994

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ



Νέα Αίθουσα Τελετών
Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
Ένωση Ελλήνων Χημικών
Τμήμα Χημείας ΑΠΘ

ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Προεδρείο

Δ. Κυριακίδης, Ν. Κατσαρός

Αντιπρόεδροι

Γ. Βασιλακιώτης, Γ. Μανουσάκης

Γραμματεία

Δ. Κεσίσουγλου, Μ. Σιγάλας.

Ταμίας

Ε. Τσατσαρώνη

Μέλη

Α. Κεχαγιόγλου, Γ. Κοκκινίδης,

Μ. Λιακοπούλου-Κυριακίδου, Δ.

Νικολαΐδης, Ι. Παπαδογιάννης, Γ.

Παναναστασίου, Α. Σδούκος, Ε.

Στεφάνου, Κ. Τσίγγανος, Ν. Χα-

τζηρησιτίδης

Οικονομική Επιτροπή

Γ. Ζαγκλιβερινός, Μ. Λάλια-Κου-

ντούρη, Μ. Τοιμίδου, Γ. Μπλέκας

Επιστημονική Επιτροπή

Γ. Βασιλακιώτης, Ι. Γεωργιάτσος, Π.

Καραμπίνας, Θ. Κουϊμάτζης, Α. Κεχα-

γιόγλου, Γ. Μαγουσάκης, Δ. Μπόσκου.

Δ. Νικολαΐδης, Γ. Σταλίδης, Κ. Τσίπης

Επιτροπή Τύπου

Ε. Θεοδορίδου, Ε. Βαρέλλα

Εκπρόσωποι ΕΕΧ

Π. Ευθάλης, Π. Δημοτάκης Γ. Αγγε-

λής, Σ. Γωγάκος, Γ. Δημόπουλος, Ξ.

Παπαϊωάννου, Α. Χριστοφίδης, Δ.

Ταραντίλης, Π. Χαρακιώτης

Εκπρόσ. Περιφ. Τμήμ. Κεντρ. και

Δ. Μακεδονίας της ΕΕΧ

Ν. Βουλουβούτης, Κ. Μακρινιώτης,

Μ. Ξεπαπαδάκη

Εκπρόσωποι ΣΧΒΕ

Γ. Αγγελής, Σ. Γωγάκος, Α. Χριστοφί-

δης

Εκπρόσωπ. Νοσοκ. Χημικών

Α. Κορτσάρης

Εκπρόσ. Μέσης Εκπαίδευσης

Δ. Ελευθεριάδης, Α. Τσίγκα

Εκπρόσωπος ΤΕΙ

Ι. Δημόπουλος

- Παπαδόπουλος Κ., Γιαννούσιος Α.
12:15-12:30 Βελτίωση Πυρηνικών μεθόδων για χημικές αναλύσεις
Παπαδόπουλος Ν., Χατζάκης Γ., Σαλευρής Α., Τσιάγκας Ν.
12:30-12:45 Υπολείμματα φυτοφαρμάκων στο νερό, σε ιζήματα και στην ορι-
νθοπανίδα των υγρότοπων του Θερμαϊκού κόλπου
Αλμπάνης Τ., Παπακόστας Γ., Χελά Δ., Γκούτνερ Β.
12:45-13:00 Επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών βιομηχανικών α-
ποβλήτων στη βιομηχανική περιοχή Ηρακλείου Κρήτης
Βουρδούμπας Ι.
13:00-13:15 Φωτοκαταλυτική αποικοδόμηση ρύπων με πολυοξοβολφραμικές
ενώσεις
Μυλωνάς Α., Παπακωνσταντίνου Η.
13:15-13:30 Μελέτη σημαντικών περιβαλλοντικών παραμέτρων (προσρόφρη-
σης, υδρόλυσης) οργανοφωσφορικών γεωργικών φαρμάκων
Ψαθάκη Μ., Στεφάνου Ε.
13:30-18:00 ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΧΡΟΝΟΣ

ΤΡΙΤΗ 6 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1994

ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ

Επίσημη Τελετή Έναρξης του Συνεδρίου

- 18:00-19:30 - Υποδοχή από τον Πρύτανη του ΑΠΘ
- Ομιλία Προέδρου της Ένωσης Ελλήνων Χημικών
- Ομιλία Προέδρου του Χημικού Τμήματος του ΑΠΘ
- Κήρυξη έναρξης των εργασιών του Συνεδρίου από τον Υπουργό Μακεδο-
νίας-Θράκης
- Χαιρετισμός του Δημάρχου Θεσσαλονίκης
- Χαιρετισμοί εκπροσώπων κομμάτων
- Χαιρετισμοί εκπροσώπων επιστημονικών οργανώσεων

Συμπόσιο με θέμα

«Χημεία και Οικονομική Ανάπτυξη»

Συντονιστής: Ν. Κατοαρός

- 19:30-20:30 Εισηγητές οι κ.κ.
Ευθυμιάδης Ν. Πρόεδρος του Συνδέσμου Βιομηχανιών Βορείου Ελλάδος.
Βαρελάς Α., Πρόεδρος και Δ. Συμβ. της GALENICA
Μασμανίδης Κ., Γενικός Διευθυντής της Dow Hellas
Παπανδρόπουλος Θ., Δημοσιογράφος
20:30-21:00 Συζήτηση
21:15 Δεξίωση στο χώρο υποδοχής της νέας αίθουσας τελετών του ΑΠΘ

ΤΕΤΑΡΤΗ 7 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1994

ΠΡΩΙΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ

Προφορικές ανακοινώσεις
Προεδρείο: Δ. Γιαννουδάκης, Π. Καραμπίνας, Γ. Κοκκινίδης

- 09:00-09:15 Αγωγιμομετρική μελέτη του Bu_4NClO_4 στα διαλυτικά συστήμα-
τα PC-AN και PC-TOL στους 25°C
Μουμουζιάς Γ., Ριτζούλης Γ.
09:15-09:30 Δημιουργία ηλεκτροδίων ινών άνθρακα-παλλαδίου και μελέτη
της ηλεκτροκαταλυτικής δραστηριότητας αυτών στην περι-
πτώση εκλύσεως υδρογόνου
Αντώνογλου Φ., Γιαννακουδάκης Α.
09:30-09:45 Παρασκευή και μελέτη των ηλεκτροχημικών ιδιοτήτων μορφο-
ποιημένων ιδιοτήτων με πολυανιλίνη πεπεσμένων ηλεκτρο-
δίων μέλανος του ακετυλενίου για τη χρησιμοποίηση σε ηλε-
κτροχημικούς πυκνωτές
Γιαννακουδάκης Π., Πάγκαλος Ν., Καραμπίνας Π.

9,45-10,00

Αποτίμηση ποτενσιομετρικών καμπύλων ογκομέτρησης Ι. Ταυτόχρονος
προσδιορισμός ισοδύναμου όγκου και θερμοδυναμικών pK α-
σθενών μονοπρωτικών οξέων από δεδομένα πριν το τελικό
σημείο της ογκομέτρησης.

Παπαναστασίου Γ., Ζιώγας Ι., Κοκκινίδης Γ.

10:00-10:15 Ηλεκτροπολυμερισμός της 2-υδροξυ-3-αμνοφαιναζίνης
Κοκκινίδης Γ., Κελαϊδοπούλου Α., Παπουτσής Α.,

Πούλιος Ι., Πολυχρονιάδης Ε.

10:15-10:30 Αύξηση της εντάσεως εκπομπής ακτινοβολίας αζώτου σε μείγμα
ενεργού αζώτου/οξυγόνου
Καμαράτος Ε.

10:30-10:45 Προσδιορισμός πειραματικών ισόθερμων με τη χρήση απογυμνω-
τών διαχύσεως.

Ρουμπάνη-Καλαϊντζοπούλου Φ., Μεταξά Ε., Σωτηροπούλου Β., Κατσάνος Ν.

10:45-11:00 Μια βελτιωμένη μέθοδος ΕΗΜΟ που οδηγεί σε γρήγορο και α-
σφαλή υπολογισμό ενεργειακών και φασματοσκοπικών παρα-
μέτρων συμπλόκων ενόσεων μεταβατικών στοιχείων.

Μπακάλημπασης Ε., Στεϊάκη Μ., Τσίπης Κ.

11:00-11:30 ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ ΚΑΦΕΣ

Προεδρείο: Κ. Τσίπης, Ν. Χατζηλιάδης, Ν. Σπυρέλλης

11:30-11:45 Θεωρητική μελέτη της δυναμικής και του μηχανισμού των ομο-
λόγων αντιδράσεων ατόμων οξυγόνου με Br_2 και $BRCI$

Μυλωνά-Κοσμά Α., Δρούγκας Ε.

11:45-12:00 Μικτά σύμπλοκα Pt(II) με νουκλεοζίτες και διπεπτιδία
Κατοαρός Ε., Χατζηλιάδης Ν.

12:00-12:15 Επίδραση μεταλλικών ιόντων στη διαμόρφωση του DNA
Κουτσοδήμου Α., Κόβαλα - Δεμερτζή Δ., Κατοαρός Ν.

ΔΙΑΜΟΝΗ ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Στη Θεσσαλονίκη υπάρχουν αρκετά ξενοδοχεία διαφό-
ρων κατηγοριών. Η πλειοψηφία από αυτά είναι στο κέν-
τρο της πόλης και έτσι δεν θα υπάρχει πρόβλημα μετακί-
νησης των συνέδρων προς το χώρο διεξαγωγής του Συνε-
δρίου. Στη συνέχεια αναφέρονται ενδεικτικά στοιχεία από
κάποια από αυτά προς διευκόλυνση των συνέδρων. Όλες οι
τιμές περιλαμβάνουν πρωινό.

ELECTRA PALACE (Α Κατηγορ.)

Τηλ.: 232 221 FAX: 235 947

Μονόκλινο: 25.000 δρχ., Δίκλινο: 31.000 δρχ.

METROPOLITAN (Β Κατηγορ.)

Τηλ.: 824 221, FAX: 849 762

Μονόκλινο: 11.500 δρχ., Δίκλινο: 15.000 δρχ.

QUEEN OLGA (Β Κατηγορ.)

Τηλ.: 824621 FAX: 830 550

Μονόκλινο: 14.500 δρχ., Δίκλινο: 18.000 δρχ.

OLYMPIA (Α Κατηγορ.)

Τηλ.: 235 421 FAX: 276 133

Μονόκλινο: 16.500 δρχ., Δίκλινο: 19.000 δρχ.

Πληροφορίες για κρατήσεις ξενοδοχείων δίνονται από
το τουριστικό πρακτορείο Kourakos Travel, τηλ.: (031)
519 380, 527 526, FAX: 540 531

Για ξενοδοχεία και μεταφορά με ποδήλατο στη Θεσσαλονίκη μπορείτε να απευθύνεστε στη
γραμματεία του συνεδρίου κ.Τσιμπογιάννη τηλ. 3821524

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΩΡΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Οι εργασίες του Συνεδρίου θα λάβουν χώρα στη νέα Αίθουσα Τελετών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Η εναρκτήρια Δεξίωση θα γίνει στο χώρο Υποδοχής της Αίθουσας Τελετών

	Πρωί	Απόγευμα	
Τρίτη 6/12	09:00–13:30 Προφορικές Ανακοινώσεις	18:00–19:30 Επίσημη τελετή Έναρξης του Συνεδρίου	19:30–21:00 Συμπόσιο «Χημεία και Οικονομική Ανάπτυξη»
Τετάρτη 7/12	09:00–13:30 Προφορικές Ανακοινώσεις	15:30–18:00 Γραπτές Ανακοινώσεις (POSTERS)	18:00–21:00 Συμπόσιο «Χημεία και Εκπαίδευση»
Πέμπτη	9:00–13:30 Προφορικές Ανακοινώσεις	15:30–18:00 Γραπτές Ανακοινώσεις (Posters)	18:00–21:00 Συμπόσιο «Χημεία Υγεία και Περιβάλλον»
Παρασκευή	9:00–14:00 Μετάβαση και Ξενάγηση στη Βεργίνα	16:00–17:30 Επίσκεψη στο Αρχαιολογικό Μουσείο	18:00–21:00 Ημερίδα «Ιστορία της Χημείας στην Ελλάδα».
Σάββατο	9.00–12:30 Συμπόσιο «Έλεγχος Ποιότητας, Τυποποίηση Ολική Ποιότητα» 12:30–13:00		

- 12:15–12:30 Σύμπλοκα της 2-(α-υδροξυ-βενζυλ)θειαιμίνης μονοφωσφορικής με Zn (II), Cd(II) και Hg(II)
Ντόντη Κ., Παπαδημητρίου Χ., Χατζηλιάδης Ν.
- 12:30–12:45 Αλληλεπίδραση βανανίου (II) με αμιδικό δεσμό
Σούλητη Κ., Καμπάνος Θ.
- 12:45–13:00 Σύνθεση και χαρακτηρισμός νέων οργανομεταλλικών ενώσεων Rh, Co με τον υποκαταστάτη N, N-διμεθυλαμινοαιθυλοκυκλοπενταδιένιο
Φιλιππίδης Α., Χατζηλιάδης, Poinblanc R.
- 13:00–13:15 Ηλεκτρολυτική παρασκευή και θερμική καταργασία ημιαγωγών Cd–Se–Te. Μελέτη της δομής και των ιδιοτήτων τους.
Μπουρουσιάν Μ., Δοΐζος Ζ., Maurin G., Σπυρέλλης Ν.
- 13:15–13:30 Επίδραση της παρασκευαστικής διαδικασίας στη δομή και τη σύσταση των φερριτών γανδολινίου
Δοΐζος Ζ., Σπυρέλλης Ν., Τσαγκαρογιάννης Ι., Χαραλάμους Α.

13:30–15:30 ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΧΡΟΝΟΣ

ΤΕΤΑΡΤΗ 7 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1994

ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ

Γραπτές Ανακοινώσεις (Posters)

15:30–18:00 παρουσίαση των γραπτών ανακοινώσεων (posters) στο χώρο υποδοχής της αίθουσας τελετών

Πλήρης κατάλογος των γραπτών ανακοινώσεων (posters) του Συνεδρίου με αριθμό θέσης της κάθε μιας δίνεται στο τέλος του προγράμματος.

Συμπόσιο με θέμα «Χημεία και Εκπαίδευση»

Συντονιστής: Γ. Μανουσάκης

18:00–20:30 Εισηγητές οι κ.κ.

Σπυρέλλης Ν., καθηγητής ΕΜΠ

Στασινοπούλου Χ., Ερευνήτρια Α', ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος»

Μταυρίδου Ε., Σχολ. Σύμβουλος – Παν/μο Θεσσαλίας

Μπεκιάρης Ν., Διευθ. Bristol-Myers Squibb

20:30–21:00 Συζήτηση

ΠΕΜΠΤΗ 8 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ

ΠΡΩΙΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ

Προφορικές ανακοινώσεις

Προεδρείο: Α. Βάρβογλης, Ι. Στεφανίδου-Στεφανάτου, Β. Παπαγεωργίου

- 09:00-09:15 Σύνθεσις παραγώγων της πυραζολο[4,3-c] βενζο[ε][1,2] διαζεπίνης μέσω διαδοχικών μεταθέσεων σε [1,2,3] τριαζολυλο-5-μεθυλενοτριφαινυλοφωσφοράνια.
Λάσκος Ε., Λιάνης Π., Ρόδιος Ν., Τερζής Α., Ραμποπούλου Α.
- 09:15-09:30 Συγκριτική μελέτη της δραστηριότητας υλιδίων του ιωδίου
Σπυρούδης Σ., Ταραντίλη Π.
- 09:30-09:45 Σύνθεση, παρασκευή και αντιδράσεις Diels-Alder του πρώτου σπειρανικού τριαζολοκυκλοπεντενο-αζωδιενόφιλου
Αλεξάνδρου Ν., Μερτζάνος Γ., Στεφανίδου-Στεφανάτου Ι., Τσολερίδης Κ.
- 09:45-10:00 Μεθοδολογία σύνθεσης τρικυκλο [n. 3.0.0. 2,4] αλκαν-χ-ονών (η=4-7, x=9-12)
Τακάκης Ι., Τσάνταλη Γ.
- 10:00-10:15 Σύνθεση 4-κουμαρινυλο-ιμινικών παραγώγων και μελέτη αντιδράσεων 1,3 διπολικής κυκλοπροσθήκης αυτών
Νικολαΐδης Δ., Φυλακτακίδου Κ., Λίτινας Κ.,
- 10:15-10:30 Σύνθεση β-εναμινο-καρβονυλικών ενώσεων σε ένα στάδιο μέσω προσθήκης αζιδίου σε 1,4-δικαρβονυλικά ακόρεστα συστήματα
Αποστολόπουλος Κ., Πλυτά Ζ., Χαρουτουγιάν Σ., Κουλαδούρος Η., Chadha R.
- 10:30-10:45 Εκλεκτική Βενζυλίωση 1-τοσυλοπυρρολίου. το 2-(2-αμινοβενζυλο) πυρρόλιο ως ενδιάμεσο στη νέα σύνθεση πυρρολο[1,2 b] κινολιν-10-ονης και ινδανο [2,1b] πυρρολίου.
Κυμάρης Α., Βαρβούνης Γ.
- 10:45-11:00 Πρότυπες μελέτες με στόχο τη σύνθεση τερπενικών πολυολών και αμινοπολυολών
Παπαϊωάννου Δ., Duvold T., Francis G.
- 11:00-11:30 ΔΙΑΛΕΞΙΜΜΑ- ΚΑΦΕΣ

Προεδρείο: Ι. Γεωργιάτος, Δ. Νικολαΐδης, Χ. Στασινοπούλου.

- 11:30-11:45 Ομογενής καταλυτικός διαμερισμός ισοπρενίου με καταλύτες παλλαδίου
Τουγγελίδης Γ.
- 11:45-12:00 Νέα μέθοδος ενδομοριακής κυκλοποίησης παραγώγων σακχάρων.
Γάλλος Ι., Μούτσος Β., Κουμπής Α.
- 12:00-12:15 Σύνθεση και δομή N-αλκοξυκαρβονυλο-3-υποκατεστημένων τερπενικών οξέων από N-υδροξυηλεκτριμυδοσετέρες α-αμινοξέων.
Δέτσι Α., Ιγκλέζη - Μαρκοπούλου Ο.
- 12:15-12:30 Ρύθμιση της δραστηριότητας της αποκαρβοξυλάσης της ορνιθίνης από *Escherichia coli* με φωσφορυλίωση ή με GTP.
Αναγνωστόπουλος Δ., Κυριακίδης Δ.
- 12:30-12:45 Μελέτες διάκριτων μορίων ενυδάτωσης μακρομορίων βιολογικού ενδιαφέροντος με τη χρήση φασματοσκοπίας IR και πολυπυρηνικού και ποδυδιάστατου NMR σε διάλυμα και σε στερεό.
Γεροθανάσης Ι.
- 12:45-13:00 Χρήση των κύριων συνιστωσών του τανυστή της χημικής μετατόπισης C^{13} στη μελέτη της δομής της ομάδας Fe-C-O σε ενώσεις μοντέλα των αιμοπροτεϊνών σε στερεό.
Γεροθανάσης Ι., Momenteu M., Hawkes G., Barrie F.
- 13:00-13:15 Εξωτερικός έλεγχος ποιότητας ανοσοαναλύσεων στην Ελλάδα κατά τα τελευταία πέντε χρόνια (1990-1994).
Χριστοφίδης Ι.
- 13:15-13:30 Ενζύμα και μικροοργανισμοί στη βιομηχανία λιπών και ελαίων.
Αγγελής Γ., Κομαίτης Μ., Pina M., Graille J.
- 13:30-15:30 ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΧΡΟΝΟΣ

ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ

Γραπές ανακοινώσεις (Posters)

15:30-18:00 Παρουσίαση των γραπτών ανακοινώσεων (posters) στο χώρο υποδοχής της αίθουσας τελετών.

Πλήρης κατάλογος των γραπτών ανακοινώσεων (posters) του Συνεδρίου. Ο αριθμός θέσης της κάθε μιας δίνεται στο τέλος του προγράμματος.

Συμπόσιο με θέμα

«Χημεία, Υγεία και Περιβάλλον»

Συντονιστής: Δ. Κυριακίδης

18:00-20:30 Εισηγητές οι κ.κ.

Τριανταφύλλου Π., Πρόεδρ. Ενωσης Κλινικών Χημικών

Πούλος Κ., Τμήμα Χημείας Παν/μίου Πατρών

Νταής Φ., Τμήμα Χημείας Παν/μίου Βιομ. Βορείου Ελλάδας

Κούρτης Δ., Χημικός - Εκπαιδευτικός

20:30-21:00 Συζήτηση

ΠΑΡΑΚΕΥΗ 9 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1994

Επίσκεψη και Ξενάγηση στον Αρχαιολογικό Χώρο της Βεργίνας

09:00-14:00

(αναχώρηση από το χώρο του Συνεδρίου)

Επίσκεψη στο Αρχαιολογικό Μουσείο Θεσσαλονίκης

16:00-18:00

(Ομαδική Επίσκεψη. Συνάντηση στο χώρο του Συνεδρίου)

Ημερίδα με θέμα

«Ιστορία της Χημείας στην Ελλάδα»

(Αμφιθέατρο του Πατριαρχικού Ιδρύματος Πατερικών Μελετών της Ιεράς Μονής Βλατάδων, Ανω Πόλη

Θεσσαλονίκης)

Συντονιστρια: Ε. Βαρέλλα

18:00-18:30 **Παπαθανασίου Μ.**, Επικ. Καθηγήτρια Μαθηματικού Τμήματος Παν/μίου Αθηνών

«Αρχαία Μεταλλοτεχνία και Φυσικές Θεωρίες ως Βάσεις της Ελληνικής Αλχημείας»

18:30-19:00 **Βαρέλλα Ε.**, Επικ. Καθηγήτρια Τμήματος Χημείας ΑΠΘ.

«Σκιαγραφία της Βυζαντινής Αλχημείας»

19:00-19:30 **Καρράς Ι.**, Ερευνητής Β', Κέντρο Νεοελληνικών Ερευνών Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών

«Η Χημεία κατά την περίοδο του Νεοελληνικού Διαφωτισμού»

ΣΑΒΒΑΤΟ 10 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1994

ΠΡΩΙΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ

Συμπόσιο με θέμα

«Έλεγχος Ποιότητας, Τυποποίηση και Ολική Ποιότητα»

Συντονιστής: Δ. Μπόσκου

09:00-12:00 Εισηγητές οι κ.κ.

Βουλγαρόπουλος Α., Καθηγ. Τμήμ. Χημείας, ΑΠΘ

Ιωαννίδης Ζ., Εκπρόσωπος Εταιρίας C³T

Γωγάκος Σ., Εκπρόσωπος Βιομηχανίας «Amstel»

Αναστασάκης Κ., Σύμβουλος Ποιότητας της Εταιρίας ΕΒΑΣ

Παναγιωτάκης Ο., Βιοχημικό Τμήμα Νοσοκομείου «Ευαγγελισμός»

Εκπρόσωπος Γενικού Χημείου του Κράτους

Εκπρόσωπος Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης

12:00-12:30 Συζήτηση

12:30-13:00

Συμπεράσματα και Κλείσιμο Συνεδρίου

ΠΡΟΦΟΡΙΚΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

- P1 Ηλεκτρολυτική επιρροή παρουσία σεληνιώδους οξέος και θεϊκού μαγνησίου
Ακτύπη Ζ., Χατζηγεωργιάδης Ν., Κόλλια Κ., Σπυρέλλης Ν.
- P2 Μελέτη της επίδρασης της μέλασσας και της μαλτοδεξτρίνης στη ρευστοποίηση και στο χρώμα πήξης ενεμάτων τοιμεντενέσεων
Αναγνωστόπουλος Κ., Σκαλίδης Κ., Παπαχαρίσης Ν.
- P3 Μελέτη της προσρόφησης νερού και αιθανόλης σε σπάτουλα σε σχέση με τη σχεδίαση συστήματος διαχωρισμού βιομάζας
Βαρέλη Γ., Δεμερτζής Π., Ακριδα-Δεμερτζή Κ.
- P4 Μελέτη της κινητικής της προσρόφησης του φωσφόρου από εδάφη τύπου inceptisol και vertisol
Δημήτρου Α., Ιωάννου Α., Ντούλα Μ.
- P5 Συμπεριφορά του ασβεστωμένου μπεντονίτη (Ca-b) στην προσρόφηση του φωσφόρου
Ιωάννου Α., Δημήτρου Α., Ντούλα Μ.
- P6 Επίδραση του pH στην κινητική προσρόφησης του καλίου από εδάφη του τύπου alisol-haplokeralfis
Ντούλα Μ., Δημήτρου Α., Ιωάννου Α.
- P7 Επίδραση του pH στην κινητική προσρόφησης του καλίου από ασβεστωμένο μπεντονίτη (Ca-b)
Ντούλα Μ., Ιωάννου Α., Δημήτρου Α.
- P8 Δυνατότητα αξιοποίησης των στεφάνων των λατομείων δολοιτικού μαρμάρου της περιοχής Δράμας-Καβάλας-Θάσου ως πρώτη ύλη στην υαλογυαία υψηλής ποιότητας
Καλιτσιάκος Δ.
- P9 Σύνθετες ηλεκτρολυτικές επικαλύψεις με πολυμερικά μικροσωματίδια
Κεντεποζίδου Α., Αλεξανδρίδου Σ., Κυπριασίδης Κ., Φαρρού Σ., Κοτζιά Φ., Κόλλια Κ., Σπυρέλλης Ν.
- P10 Συσκευή τήξεως κρυσταλλικών ουσιών
Πουντζίκουλου Γ.
- P11 Επίδραση των συνθηκών ανοδικής οξειδωσίας στη διάβρωση του ανοξιδωμένου αλουμινίου
Σπαθής Π., Παπαστεργιάδης Ε., Σταλίδης Γ.
- P12 Ανάπτυξη μαθηματικού μοντέλου για την πρόβλεψη αντοχών τοιμέτου Portland
Τσιβίλης Σ., Παρισάκης Γ.
- P13 Παράγοντες που επιδρούν στη συμπεριφορά του χλωριούχου ασβεστίου κατά την πήξη τοιμέτου Portland
Χαλδαίου Κ., Τσιβίλης Σ., Κάκαλη Γ., Παρισάκης Γ.
- P14 Μελέτη της θερμικής συμπεριφοράς των εκχυλίσμων (σε τολουόλιο - αιθανόλη) των πευκοβελόνων χαλεπίας πεύκης παρουσία ανοργάνων αλάτων
Παπιά Α., Τζαμτζής Ν., Σταθερόπουλος Μ., Λιοδάκης Σ., Κυριάκου Σ., Παρισάκης Γ.
- P15 Βαφή μάλλινων και βαμβάκερών ινών με φυσικές χρωστικές ύστερα από ενζυμική κατεργασία
Τσατσάρων Ε., Λιακοπούλου-Κυριακίδου Μ.
- P16 Σταθερότητα αζωχρωμάτων διασποράς σε όξινα και αλκαλικά διαλύματα - Σχέση σταθερότητας-δομής
Peters A., Τσατσάρων Ε.
- P17 Χημική παρασκευή πολυυπερρόλης (PPY-TOS) με υψηλή αγωγιμότητα
Υφαντής Α., Appel G., Schmeisser D., Υφαντής Δ.
- P18 Ανάλυση φυτοφαρμάκων σε υδατικά δείγματα με τη χρήση δίσκων εκχύλισης C18 και αέριας χρωματογραφίας με FTD και MS
Αλιμπάνης Τ., Χελιά Δ.
- P19 Ανάλυση φαινολικών ενώσεων σε εδαφικά δείγματα με συνδυασμό ακετυλωμένων και μη παραγώγων σε αέρια χρωματογραφία
Αλιμπάνης Τ., Δάνης Θ.
- P20 Διεκρίνιση του μηχανισμού εισαγωγής συμπλόκων ενώσεων των μεταλλοκατιόντων d-στοιχείων μετάπτωσης εντός των ζεολιθών κατά τη διάρκεια της πορείας της ιονανταλλαγής
Βλεσσίδης Α., Ευμοιρίδης Ν.
- P21 Βολταμετρικός προσδιορισμός βιταμίνης B12 (ως κοβαλτίου) παρουσία ιόντων κοβαλτίου
Γηρούση Σ., Βουλγαρόπουλος Α., Gollmowski J.
- P22 Μελέτη διαλυτοποίησης πολυτερεφθαλικού αιθυλενεστερά (PET) με υγρή πέψη και προσδιορισμός αντιμονίου ψευδαργύρου και μαγνησίου με τη φασματομετρία ατομικής απορρόφησης
Ζαχαριάδης Γ., Παπιά Ρ., Πετρίδης Σ., Στράτης Ι.
- P23 Προσδιορισμός αντιμονίου ψευδαργύρου και μαγνησίου σε πολυτερεφθαλικό αιθυλενεστερά (PET) με τη φασματομετρία ατομικής απορρόφησης
Ζαχαριάδης Γ., Πετρίδης Σ., Παπιά Ρ., Στράτης Ι.
- P24 Προσδιορισμός σιδήρου και χαλκού σε ελαιόλαδο με υγρή πέψη και φασματομετρία ατομικής απορρόφησης με φούρνο γραφίτη
Σιώγας Β., Μπόσκου Γ., Ζαχαριάδης Γ., Στράτης Ι.
- P25 Προσδιορισμός ιχνοστοιχείων στο ελαιόλαδο χωρίς πέψη με ET-AAS και οργανικούς χημικούς τροποποιητές
Μπόσκου Γ., Καραντζόβα Ε., Ζαχαριάδης Γ., Στράτης Ι.
- P26 Ανάλυση των περιεχομένων σακχάρων στο μέλι με χημειοφωταύγεια. Σύσχεση αναλυτικών μεθόδων με οργανοληπτική δοκιμή
Θανασούλιας Ν., Σχινό Α., Ευμοιρίδης Ν.
- P27 Εκτίμηση του ποσού της οργανικής ουσίας του εδάφους με οξειδωσία της από υπερωδικό κάλιο και μέτρηση της εκπέμπουσας χημειοφωταύγειας
Θανασούλιας Ν., Ευμοιρίδης Ν.
- P28 Προσδιορισμός αρωματικών στα κλάσματα πετρελαίου
Λεμονίδου Α., Μπάγκαβου Ε.
- P29 Συγκριτική μελέτη εκχύλισης στερεάς φάσης και ανάλυση της λαμοτριγίνης με υγρή χρωματογραφία υψηλής πίεσης σε φαρμακευτικά σκευάσματα και βιολογικά υγρά.
Παπαδογιάννης Ι., Ζώτου Α., Σαμανίδου Β.
- P30 Ταυτόχρονος προσδιορισμός ανιόντων στο πόσιμο, επιτραπέζιο και μεταλλικό νερό με ιοντική χρωματογραφία υψηλής πίεσης (HPIC)
Παπαδογιάννης Ι., Σαμανίδου Β., Ζώτου Α.
- P31 Ανάλυση των σιγμάτων του *Crocus sativus* L. με υγρή χρωματογραφία υψηλής απόδοσης. Προβλήματα τυποποίησης του προϊόντος
Ταραντίλης Π., Ασπιλάδης Μ., Πολυαίου Μ.
- P32 Κινητική μελέτη της αντίδρασης οξειδωσίας του N-ακετυλονευραμινικού οξέος (NANA) με υπερωδικό οξύ της μεθόδου υπερωδικού - ρεζορκινόλης και εφαρμογή στον προσδιορισμό του NANA στον ορό.
Σπυριδάκη Μ., Σίκοκ Π.
- P33 Αξιολόγηση στερεών προσροφητικών για τη δειγματοληψία πτητικών οργανικών ενώσεων με μέτρηση των όγκων διαφυγής
Μπάνια Μ., Σίκοκ Π.
- P34 Η συμβολή της βιοσυσσώρευσης και της βιορόφησης μετάλλων στην τεχνολογία καθαρισμού υγρών αποβλήτων
Κεφέλα Μ., Ζουμπούλης Α., Μάτης Κ., Κυριακίδης Δ.
- P35 Συγκριτική μελέτη της εκχύλισης πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων από αιωρούμενα σωματίδια της ατμόσφαιρας
Μανώλη Ε., Σαμαρά-Κωνσταντίνου Κ.
- P36 Υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων σε επιφανειακά και υπόγεια νερά της Ελλάδας
Μηλιάδης Γ.
- P37 Μελέτες υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων στην Ελλάδα
Μηλιάδης Γ., Λιάπης Κ., Απλάδα - Σαρή Π., Πατσάκος Π.
- P38 Δέσμευση καϊσίου από ζεολιθοφόρο πέτρωμα της περιοχής Μεταξέδων (Ν. Εβρου, Θράκη)
Μισσαλίδης Π., Γκοντελίτσας Α., Φιλιππίδης Α.
- P39 Ηλεκτροφόρηση του τριφαινυλοφωσφινολεβουλίνου στο σταγονικό ηλεκτρόδιο του υδραργύρου από διαλύτες υψηλής διηλεκτρικής σταθεράς
Αναστόπουλος Α.
- P40 Ηλεκτροχημική αναγωγή του CO₂ προς αέρια προϊόντα σε ηλεκτρόδια ινών άνθρακα-χαλκού, ινών άνθρακα-χρυσού και ινών άνθρακα-χαλκού-χρυσού
Γιαννακουδάκης Π., Πάγκαλος Ν., Θεωδορίδου Ε., Κυριάκου Γ.
- P41 Ετερογενής φωτοκαταλυτική διάσπαση διαφόρων χλωροπυριδινών παρουσία TiO₂
Κυριάκου Γ., Τζόνας Κ., Πούλιος Ι.
- P42 Πρόσθετοι όγκοι διμερών μειγμάτων οξείκου αιθυλεστερά με τολουόλιο, ο- και π-χλωροτολουόλιο σε 30° C
Μολίνου Ι., Παλαιολόγου Μ.
- P43 Κινητική της αντίδρασης οξειδώσεως της 1-φαινυλο-3-πυραζολιδίνης (phenidol) με νιτρώδη, σε όξινο περιβάλλον
Μολίνου Ι., Ξεθάκης Ι., Καλογεράκος Θ.
- P44 Θεωρητική μελέτη των ιδιοτήτων αδιάλυτων ιονισμένων μονοστιβάδων
Νικήτας Π., Ζαχαριάδου Φ.
- P45 Επίδραση του τριγωνικού οξέος στην επιφανειακή μορφολογία και τραχύτητα ηλεκτρολυτικών αποθεμάτων αργύρου τα οποία παρασκευάζονται από διαλύματα AgNO₃
Ζαρκάδας Γ., Ζώγας Ι., Παπαναστασίου Γ.
- P46 Φυσικοχημική συμπεριφορά συστημάτων τήγματος-πολικού διαλύτη. Πυκνότητες, μοριακοί όγκοι, συντελεστές θερμικής διαστολής και ιξώδη του συστήματος (Ag,Tl)NO₃ + DMSO σε διάφορες θερμοκρασίες και περιεκτικότητες
Ζώγας Ι., Παπαναστασίου Γ.
- P47 Αποτίμηση ποτενσιομετρικών καμπύλων ογκομέτρησης. II. Ταυτόχρονος προσδιορισμός ισοδύναμου όγκου και θερμοδυναμικών pK ασθενών πολυπρωτικών οξέων από δεδομένα πριν το τελικό σημείο της ογκομέτρησης
Παπαναστασίου Γ., Ζώγας Ι., Ζαρκάδας Γ.
- P48 Μια νέα μέθοδος προσδιορισμού της ολικής ειδικής ταχύτητας δύο παράλληλων 2ης τάξης S_N2 αντιδράσεων
Παπαναστασίου Γ., Παπουτσής Α.
- P49 Ηλεκτροκαταλυτική οξείδωση της κυκλοπεντανόλης σε πολυκρυσταλλικά και τροποποιημένα με υστασιακά αποθέματα βαρέων μετάλλων ηλεκτρόδια Pt σε αλκαλικά μέσα
Παπουτσής Α., Κοκκινίδης Γ., Δεμερούτη Μ., Πέτρου Τ.
- P50 Μελέτη της κινητικής οξείδωσης και ενσωμάτωσης της πυροκατεχόλης και της υδροκινόνης σε ηλεκτρόδιο Pt/RHAPH Κελαϊδοπούλου Α., Παπουτσής Α., Κοκκινίδης Γ.

- P51 Προσδιορισμός κατεχολαμινών - ινδολαμινών, των προδρόμων ενώσεων αυτών και των μεταβολιτών τους με υψηλή χρωματογραφία και ηλεκτροχημική ανίχνευση
Παππά - Λουίση Α., Αζά Σ.
- P52 Κυκλοβολταμετρική μελέτη του συστήματος π-βενζοκινόνης - π-υδροκινόνης σε διαλύματα με διαλυτή το ανθρακικό προπυλένιο σε ηλεκτρόδια ινών άνθρακα, ηλεκτρόδια λευκοχρύσου και ηλεκτρόδια ινών άνθρακα - λευκοχρύσου
Πελεκούτσου Α., Γιαννακουδάκης Δ.
- P53 Αναγωγή αρωματικών νιτροενώσεων σε ηλεκτρόδια ινών άνθρακα μέσα σε διαλύματα με διαλυτή το ανθρακικό προπυλένιο (propylene carbonate)
Πελεκούτσου Α., Μισσηλίδης Ν., Γιαννακουδάκης Δ.
- P54 Κυκλοβολταμετρική μελέτη του σχηματισμού και της συμπεριφοράς ηλεκτροδίων μετάλλου - ινών άνθρακα μέσα σε διαλύματα με διαλυτή το ανθρακικό προπυλένιο (propylene carbonate)
Πελεκούτσου Α., Μισσηλίδης Ν., Γιαννακουδάκης Δ.
- P55 Μορφοποίηση ηλεκτροδίων με υποστρωμαμένες αργίλους
Πετρίδης Α.
- P56 Σύγκριση της δυναμικής συμπεριφοράς του συστήματος Fe/6M H₂SO₄ με τις επιφανειακές ηλεκτροχημικές αντιδράσεις του Fe
Σαζού Α.
- P57 Ο ρόλος των ιόντων Br⁻ στη γένεση ταλαντώσεων ρεύματος τύπου διαλειπτότητας στο ηλεκτροχημικό σύστημα Fe/2M H₂SO₄
Σαζού Α., Γεωργολιάς Χ.
- P58 Σημιακή διάβρωση στη μεταβατική περιοχή μεταξύ ορικού ρεύματος και παθητικοποίησης του συστήματος Fe/2M H₂SO₄ + 5mM Br⁻
Γεωργολιάς Χ., Σαζού Α., Παγίτσας Μ.
- P59 Ακουστικές συχνότητες LAM των α,ω-διωδοπαραγώγων κανονικών αλκανίων
Σουτζίδου Μ., Βύρας Κ.
- P60 pK μερικών διανιόντων σε τετραυδροφουράνια. Η συνεισφορά των ηλεκτροστατικών αλληλεπιδράσεων στη σταθερότητα των διανιόντων
Στρατάκης Μ., Streitwieser A.
- P61 ¹³C πυρηνική μαγνητική αποδιέγερση και μελέτη των τοπικών κινήσεων της κύριας αλυσίδας της αμιλόξης σε διαλυτή DMSO
Τιλιανόπουλος Μ., Νταής Φ.
- P62 Ο ρόλος των μορίων του νερού στην παραμόρφωση του πεπτιδικού δεσμού και το σχηματισμό κέντρου οπτικού αντίποδα στο αμιδικό άζωτο
Γεροθανάσης Ι., Δημητρόπουλος Ι., Βάκκα Κ.
- P63 Μελέτες μονο- και δι- ενυδατωμένων trans αμιδίων με θεωρητικούς υπολογισμούς ab initio
Δημητρόπουλος Ι., Γεροθανάσης Ι., Βάκκα Κ.
- P64 Μελέτες ενυδάτωσης cis και trans αμιδίων με τη χρήση μοριακής μηχανικής MM2(77) και MM2(87)
Δημητρόπουλος Ι., Γεροθανάσης Ι., Βάκκα Κ.
- P65 Μη γραμμικές οπτικές ιδιότητες των μορίων. Υπολογιστική μελέτη του H₂S₄
Δημητρόπουλος Γ., Νάσιου Σ.
- P66 Χαρακτηρισμός μη γραμμικών πειραματικών χρονοσειρών: Υπολογισμός του φάσματος Lyapunov του ηλεκτροχημικού συστήματος Fe/2M H₂SO₄
Καραντώνης Α., Παγίτσας Μ.
- P67 Παραγωγή διαφορικών εξισώσεων για την ερμηνεία της δυναμικής συμπεριφοράς του ηλεκτροχημικού συστήματος Fe/2M H₂SO₄ από πειραματικά δεδομένα
Καραντώνης Α., Παγίτσας Μ.
- P68 Θεωρητική μελέτη του τρόπου συναρμογής και της διαμόρφωσης ενώσεων συναρμογής του διφωσφενίου με μεταλλικά μοριακά θραύσματα του τύπου d¹⁰-M(PR₃)₂
Ριζόπουλος Α., Σινάλας Μ.
- P69 Ηλεκτρονιακή δομή κανονικών και ελαττωματικών πλεγμάτων μεταλλοξειδίων - Ο ρόλος τους στην καταλυτική ενεργοποίηση του μεθανίου
Στειακάκη Μ., Τσίπης Α., Τσίπης Κ., Ξανθόπουλος Κ.
- P70 Μηχανιστικές όψεις των αντιδράσεων υδρόλυσης και ανιόνωσης των cis- και trans-DDP συμπλόκων
Τσίπης Α., Κατσούλας Γ.
- P71 Φαινόμενα συνεργασίας, μη προσθετικότητα και παρεμπόδισης κατά την περιστροφή των ακυλομάδων της τριασεπίνης
Τσιμπρίσης Α., Παπαγεωργίου Δ., Τσιουλίδα - Μάργαρη Μ., Δημητρόπουλος Ι.
- P72 Σύμπλοκο του νιτρικού αργύρου με τριφαινυλοφωσφίνη και ετεροκυκλικές θειόνες ως συναρμοτές
Ασλανίδης Π., Καραγιαννίδης Π., Χατζησυμεών Κ., Κόκκου Σ., Numan N., Schenk H.
- P73 Επίδραση του χηλικού δακτυλίου διαμινών στα φάσματα και τη δομή μικτών ενώσεων συναρμογής του χαλκού(II) με β-διόνες
Χατζηδημητρίου Α., Παπαστεφάνου Σ., Τσιάμης Χ.
- P74 Σύμπλοκες ενώσεις του Pd(II) και Pt(II) με την pyridine-2-carboxaldehyde thiosemicarbazone
Βαράγγη Β., Δεμερτζής Μ., Κόβαλα - Δεμερτζή Δ.
- P75 Χημεία οξοβαναδίου (V) με ανάλογα πορφυρίνης. Σύνθεση και κρυσταλλική δομή με ακτίνες-X του [6,16-διυδρο-8,8,15,17-τετραμεθυλδιβενζο[β,η]τετρααζακυκλοτετραδεκινάτο]οξοβαναδίου(V) τετραφθοροβωρικό [VO(tmtaa)]BF₄
Βλάχος Α., Καμινός Θ., Κεραμιδάς Α., Παπαϊωάννου Α., Τερζής Α., Τσαγκάρης Ι.
- P76 Κρυσταλλοδομική μελέτη της ένωσης: Υπερχλωμικός (N-μέθυλο-1,2-διαιμοσιβανο)(1-φαινυλο-1,3-βουτανοδιονάτο)χαλκός(II)
Βουτσάς Γ., Δόβα Ε.
- P77 Κρυσταλλοδομική και φασματοσκοπική μελέτη της ένωσης trans-bis(propionate) 1-[2-ηυδοxyphenyl]-oximate palladium(II)
Βουτσάς Γ., Κεραμιδάς Κ., Αλία - Καντούρη Μ.
- P78 Μελέτη συμπλοκοποίησης Zn(II) και Cd(II) με τη φωσφορική ομάδα της 2-(α-υδροξυ-βενζυλ) μονοφθορική θειαμίνης, με χρήση των κύριων συνιστωσών του ταυυστή χημικής μετατόπισης NMR ³¹P σε στερεό
Γεροθανάσης Ι., Ντόνη Κ., Χατζηλιάδης Ν.
- P79 Επίδραση των υποκαταστάσεων στην ηλεκτροχημική συμπεριφορά μικτών ενώσεων συναρμογής του χαλκού(II) με β-διόνες και 1,2-διαμίνες
Γιαννακουδάκης Π., Πάγκαλος Ν., Τσιάμης Χ.
- P80 Αντιλήψεις μαθητών/τριών Β'βάθμιας εκπαίδευσης για τη χημική αντίδραση
Γιούση Α., Σολομωνίδου Χ., Σταυρίδου Ε., Καραγεωργίου Σ.
- P81 Η αέρια κατάσταση: Διερεύνηση των αρχικών ιδεών φοιτητών -- υποψηφίων δασκάλων κατά την εκπαίδευσή τους στις θετικές επιστήμες
Παπαδημητρίου Β., Σολομωνίδου Χ., Σταυρίδου Ε.
- P82 Χαρακτηρισμός ζεολιθού τύπου - HEU με XRD κόνεως, ²⁹Si & ²⁷Al MAS NMR, FT-IR και XPS-ESCA
Γκοντελίτσας Α., Χαριστός Δ., Τσίπης Κ., Φιλίπιδης Α., Στειακάκη Μ.-Α., Σιάπκας Δ., Ζορμπά Τ.
- P83 Επίδραση χλωριούχων στη δομή ενώσεων συναρμογής του χαλκού(II) με διπυριδυλοκετόνη και β-διόνες
Καβούνης Κ., Μποζόπουλος Α., Παπαστεφάνου Σ., Cardin C.
- P84 Δομή του ανιόντος της 3-χλωρο-2,4-πεντανοδιόνης σε μικτή ένωση συναρμογής του χαλκού(II)
Καβούνης Κ., Τζαβέλας Α., Cardin C., Zubavichus Y.
- P85 Επίδραση της συναρμογής στη δραστηριότητα της καρβονυλικής ομάδας διασυνδεδεσης πυριδινικών δακτυλίων
Καβούνης Κ., Τσιάμης Χ., Cardin C., Zubavichus Y.
- P86 Φασματοσκοπική μελέτη μεθανολικών διαμινών Νιοβίου και Τανταλίου - Καταλυτική επίδραση συμπλόκων ενώσεων των μετάλλων στο σχηματισμό οργανικών ενώσεων
Καρολιώτα Α., Καμαρωτάκη Μ., Χατζηπαναγιώτη Δ.
- P87 Δομικές και ηλεκτρονικές ιδιότητες ενώσεων συναρμογής του Cu(II) με τριδονικές βάσεις Schiff και μονοκαρβονικά οξέα
Κατσούλας Γ., Χατζηκώστας Χ., Τσίπης Α., Στειακάκη Μ., Τερζής Α., Ραπτοπούλου Α.
- P88 Σύνθεση και μελέτη συμπλόκων του χαλκού και του μαγγανίου με φυτοφάρμακα ως ligands
Δενδρινού - Σαμαρά Κ., Ψωμάς Γ., Κεσίσογλου Δ., Ραπτοπούλου Κ., Ταγκούλης Β., Τερζής Α.
- P89 Μία πολυμερής σύμπλοκη ένωση Mn(III)Mn(II)Mn(III) με βάσεις του Schiff που αποτελείται από επαναλαμβανόμενη τριπυρηνική μονάδα
Μαλαματάρη Θ., Χίτου Π., Χατζηδημητρίου Α., Inscore F., Gourdon A., Kirk M., Κεσίσογλου Δ.
- P90 Σύνθεση και μελέτη συμπλόκων μολυβδανίου και μολυβδανίου - χαλκού με πλούσιες σε υδροξυλικές ομάδες βάσεις του Schiff
Παπαδόπουλος Α., Κεσίσογλου Δ., Χατζηδημητρίου Α., Gourdon A.
- P91 Σύνθεση και μελέτη τετραπυρηνικού διπλού κουβανίου του νικελίου(II) με δύο κενές κορυφές
Παπαδόπουλος Α., Κεσίσογλου Δ., Χατζηδημητρίου Α.
- P92 Επίδραση συναρμοστών και υποκαταστατών στη δομή ενώσεων του χαλκού(II) με β-διόνες
Βουτσάς Γ., Τσιάμης Χ.
- P93 Επίδραση των υποκαταστατών στη δομή μικτών ενώσεων συναρμογής του νικελίου(II) με 1,1-διθειόλες και 1,2-διαμίνες
Χατζηκώστας Χ., Χατζηδημητρίου Α., Αλκαμ Η.
- P94 Στερεοηλεκτρονικές παρεμπόδισεις σε μικτές ενώσεις συναρμογής του νικελίου(II) με 1,1-διθειόλες και 1,2-διαμίνες
Χατζηκώστας Χ., Αλκαμ Η.
- P95 Νέες τριαδικές ενώσεις συναρμογής του Cu(II) με πιπεριδινοδιεσικοκαρβυμικά και 2-υδροξυαρυλοξείμες
Αλία - Καντούρη Μ., Χατζηκώστας Χ., Παναγιώτης Χ.
- P96 Φασματοσκοπική μελέτη της δομής νέων μικτών ενώσεων συναρμογής του Ni(II) με β-δικετόνες και 2-υδροξυαρυλοξείμες
Uddin M., Αλία - Καντούρη Μ.
- P97 Παρασκευή εξαγωνικού CdSe με ηλεκτροσπόνδηση από ζέοντα υδατικά ηλεκτρολυτικά λουτρά
Λαίος Ζ., Μήτσος Α., Μπουρουσιάν Μ., Σπυρέλλης Ν., Maurin G.
- P98 Συγκριτική μελέτη της επίδρασης της βουτινο-2-διόλης 1,4 και της προπαραγλυτικής αλκοόλης στην ηλεκτροκρυστάλλωση του νικελίου
Μαχλάρας Γ., Βούρος Δ., Κόλλια Κ., Σπυρέλλης Ν.

«SELEN GLASS»

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΣΕΛΗΝΙΔΗΣ



ΕΔΡΑ: ΘΗΒΩΝ 26 ΛΕΥΚΑ ΠΕΙΡΑΙΑΣ, τηλ.4206369-4917230-FAX: 4935482
 ΕΚΘΕΣΗ-ΑΠΟΘΗΚΗ: ΙΟΥΝΙΣΤΙΝΙΑΝΟΥ 20 & ΑΚΡΟΠΟΛΕΩΣ-ΝΙΚΑΙΑ ΤΗΛ 4904214-4917230

• ΥΑΛΙΝΑ ΟΡΓΑΝΑ ΧΗΜΙΚΩΝ & ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ
 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ • ΒΙΟΧΗΜΙΚΑ ΕΡΕΥΝΗΣ • ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ
 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ • ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ • ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ
 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ & ΕΞΑΣΚΗΣΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ & ΦΥΣΙΚΗΣ •
 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

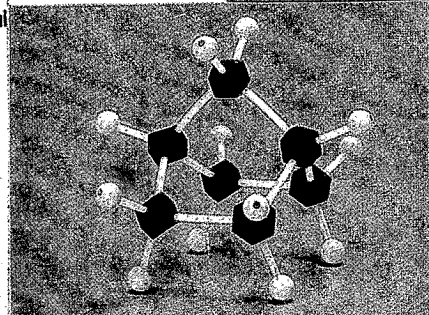
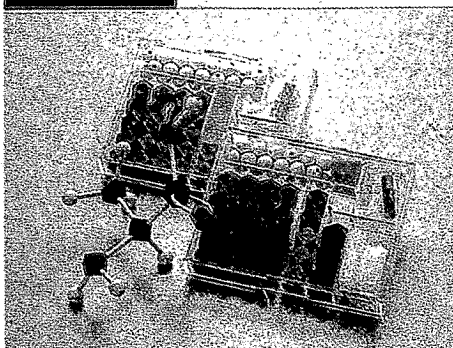
ΤΑ ΠΛΗΡΕΣΤΕΡΑ ΣΤΕΡΕΟΧΗΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

ΓΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΤΕΣ
 The Best Available Model Kits for Students
 – Convenient size in a plastic case for carrying to lab or lecture (1Å=2.5cm)

organic chemistry / general chemistry

Atom	Organic	General
H; light blue	30	24
C ⁴ , black	12	12
C ⁵ , black	—	3
O ⁴ , red	6	2
N ⁴ , blue	2	6
Cl ⁴ , green	2	2
mi ⁴ , grey	—	3
Bond		
No. 2	30	25
6	20	20
10	12	6

* A bond puller is included.



ΕΝΑ ΔΩΡΟ ΚΥΡΟΥΣ...

ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ
 ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΕΑΣ
 ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
 ΤΗΛ: 8216.945 - 3601.307
 FAX: 3611.145

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΣΤΕΛΝΟΝΤΑΙ
 ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ ΣΕ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΚΥΠΡΟ

- P99 Εφαρμογές του προγράμματος Lotus στη διδασκαλία της έννοιας του pH
Μίχας Π., Παπαγεωργίου Γ.
- P100 Επιπτώσεις δεσμικών αλληλεπιδράσεων ανιόντων στα φάσματα και στη δομή διπυρηνικών ενώσεων συναρμογής του χαλκού(II) με διαυθιλευνοτριμίνη
Μπόλος Χ., Τσιάνης Χ., Χατζηδημητρίου Α.
- P101 Επίδραση χηλικών δακτυλίων στη δομή ενώσεων συναρμογής του χαλκού(II) με παράγωγα τριαμινών
Χατζηδημητρίου Α., Μπόλος Χ.
- P102 Δέσμες ιόντων για την τροποποίηση και το χαρακτηρισμό της επιφάνειας των υλικών
Νόλη Φ., Μισαηλίδης Π., Ριβιέρε J.
- P103 Δομή και μαγνητικές ιδιότητες διπυρηνικών συμπλόκων του Cu(II) με γέφυρες του μηιλάνικο και φθαλικό διανιόν
Ξανθόπουλος Κ., Σγάλας Μ., Κατσούλας Γ., Χατζηκώστας Χ., Τσίπης Κ., Τερζής Α., Ραπτοπούλου Α.
- P104 Σύνθεση και μελέτη του τετραπεπτιδίου Boc-Cys(Bzl)-Ser(Bzl)-Ala-Cys(Bzl)-CONH₂ και μελέτη συμπλόκων του με Hg(II), Pd(II) και Zn(II)
Μαγκάφα Β., Σταυρόπουλος Γ., Χατζηλιάδης Ν.
- P105 Σύνθεση του πεπτιδίου Boc-Cys¹(Ac)-Ser²(Bzl)-Ala³-Cys⁴(Ac)-CONH₂ και μελέτη συμπλόκων του με Hg(II), Pd(II) και Pt(II)
Μαγκάφα Β., Aaberg A., Σταυρόπουλος Γ.
- P106 Σύμπλοκες ενώσεις του χαλκού(II) με το 2,3- και το 3,4-διυδροξυ-βενζοϊκό οξύ
Καμαρωτάκη Μ., Καραλιώτα Α., Σταμπάκη Δ., Αλετράς Β., Περγλέπης Σ., Χατζηλιάδης Ν.
- P107 Σύνθεση, κρυσταλλική δομή και μαγνητική μελέτη του πρώτου μαγνητικού πεντα-πυρηνικού cluster του Ni(II)
Ταγκούλης Β., Διμαντοπούλου Ε., Μπακάλαμπας Ε., Ζαφειρόπουλος Θ., Ραπτοπούλου Α., Τερζής Α., Περγλέπης Σ.
- P108 Αντιδράσεις του ετεροαρωματικού υποκαταστάτη 2-(2'-πυριδύλιο)κινολαίνης (L) με άλατα διοθενών μετάλλων
Γαρούφης Α., Μπακάλαμπας Ε., Περγλέπης Σ., Κατσαρού Ε., Χατζηλιάδης Ν.
- P109 Σύνθεση, χαρακτηρισμός, in vitro βιολογική δραστηριότητα και θεωρητική μελέτη του trans-[Cu(O₂CMe)₂L₂], όπου L=1-μεθυλο-4,5-δифαινυλμιδαζόλιο
Περγλέπης Σ., Πασχαλίδου Σ., Μπακάλαμπας Ε., Κυριακίδης Δ., Πανταζόκη Α.
- P110 Σύμπλοκα του Ni(II) με μια δι-υποκατεστημένη ουρία - Μια πρώτη προσπάθεια δημιουργίας μοντέλων του ενζύμου ουρεάση
Περγλέπης Σ., Μάνση - Ζούπα Ε., Κορδοπάτης Π., Τσαγκάρης Ι.
- P111 Μια "βιοανόργανη συμβολή" στο πρόβλημα της αντικατάστασης του Ca(II) από ιόντα λανθανιδών(III) στα βιομόρια για την πραγματοποίηση βιοχημικών μελετών
Παναγιωτόπουλος Α., Ζαφειρόπουλος Θ., Περγλέπης Σ., Μπακάλαμπας Ε., Ραπτοπούλου Α., Τερζής Α.
- P112 Εξέταση της τάσης συναρμογής των γ-πυρονών και των παραγώγων τους
Παπαδάκη Χ., Χριστοφίδης Α.
- P113 NMR μελέτη συμπλόκων του οξοτεχνητίου με παράγωγα της 4-α(α-1,7-επτανοδιθειοίλης)
Πελεκάνου Μ., Σπυριούνης Δ., Χωτέλλης Ε., Στασινοπούλου Χ.
- P114 Σχηματισμός διπυρηνικών οργανοχρωμικών συμπλόκων με σ-δεσμο χρωμίου-άνθρακα και γέφυρα άνθρακα-άνθρακα
Πέτρου Α.
- P115 Σύνθεση, φασματοσκοπική μελέτη και κρυσταλλική δομή οργανοκασσιτερικών ενώσεων με ετεροκυκλικά παράγωγα την 2-hydroxyglymidine και την 2-imidazoilidone
Ταυρίδου Π., Κορκομελής Ν., Russo U., Valle G., Κόβαλα - Δεμερτζή Δ.
- P116 Επιπτώσεις δεσμικών αλληλεπιδράσεων ανιόντων στα φάσματα και τη δομή διπυρηνικών ενώσεων συναρμογής του χαλκού(II) με 1,2-διαμίνες και β-δόνες
Τζαβέλλας Α., Παπαστεφάνου Σ., Χατζηδημητρίου Α., Τσιάνης Χ.
- P117 Επίδραση ομάδος διαιονδέσεως πυριδινικών βάσεων στα φάσματα και τη δομή χηλικών ενώσεων του χαλκού(II) με β-δόνες
Τζαβέλλας Α., Χατζηδημητρίου Α., Τσιάνης Χ.
- P118 Διαμόρφωση και συναρμογή β-δονών σε μικτές χηλικές ενώσεις του χαλκού (II) με 1,2-διαμίνες
Τζαβέλλας Α., Χατζηδημητρίου Α., Τσιάνης Χ.
- P119 Ομοιοπολικές δεσμικές αλληλεπιδράσεις μεγάλων αποστάσεων σε β-δόνες: Δομή του νιτρικού [ένυδρου (2,2' - διπυριδύλαμμο)(3-μεθυλο-2,4-πεντανοδιονατο)χαλκού(II)]
Χατζηδημητρίου Α., Τζαβέλλας Α.
- P120 Μελέτη της θερμικής συμπεριφοράς λιγνίνης παρουσία ανόργανων αλάτων
Τζαμτζής Ν., Γιαπιά Α., Σταθερόπουλος Μ., Λιοδάκης Σ., Χριστοφοράκη Α., Κοντογιαννάκος Ι., Παρισιάκης Γ.
- P121 Αλληλεπιδράσεις Cu(II) με το πενταπεπτιδίο HIS-PRO-GLY-ALA-HIS. Μελέτη με φασματοσκοπία ¹H-NMR
Τσιβεριώτης Π., Γαρούφης Α., Μαλανδρινός Γ., Χατζηλιάδης Ν.
- P122 Αλληλεπιδράσεις Pd(II) με μικρά πεπτιδία που περιέχουν ιστιδίνη
Τσιβεριώτης Π., Γαρούφης Α., Φερδερίγος Ν., Μαλανδρινός Γ., Χατζηλιάδης Ν.
- P123 Μελέτη διαλυμάτων νιοβίου σε βενζόλιο. Καταλυτική δράση χλωροαλκοξοσυμπλόκων στην αλκυλίωση του βενζολικού πυρήνα
Χατζηπανωνιώτη Δ., Καραλιώτα Α., Καμαρωτάκη Μ.
- P124 Μελέτη του μηχανισμού αποξείδωσης ολεφινών με τα αντιδραστήρια διμεθυλο διοξείδιο (DMDO) και μ-χλωρο-υπερβενζοϊκό οξύ (MCPBA)
Αγγελής Ι., Ορφανόπουλος Μ.
- P125 Σύνθεση N-μεθυλο-2-αμινο-πυρρολινών-4 από C-ακυλο-παράγωγα κινολογικών εστέρων με τον N-υδροξυηλεκτριμίδιο-εστέρα της N-Boc-σαρκοσίνης
Αδάμ Μ., Δέση Α., Ιγγλέση-Μαρκοπούλου Ο.
- P126 Συμβολή στην ασύμμετρη σύνθεση μη-πρωτεϊνικών αμινοξέων και πεπτιδίων με χρήση του εύκολα διαθέσιμου N-τριτυλοσπαραγινικού ανυδρίτη
Αθανασοπούλας Κ., Τζαβέλα Χ., Παπαϊωάννου Δ.
- P127 Το πρώτο συμπυκνωμένο πυραζολικό ο-κινολιδιόλιο. Σχηματισμός πυραζολικών παραγώγων με γέφυρα
Αλεβιζόπουλος Σ., Ζαχαρίου Φ., Στεφανίδου-Στεφανιάτου Ι.
- P128 Παράγωγα των 4-στυρυλοπυριδινών: Σύνθεση, προσδιορισμός φωτοφυσικών ιδιοτήτων και βιολογικής δραστηριότητας
Αποστολόπουλος Κ., Κουλαδούρος Η., Χαρουτουγιάν Σ.
- P129 Σύνθεση κυκλικών από ενδομοριακή κυκλοποίηση παραγώγων σακχαρών
Γάλλος Ι., Κουμπής Α.
- P130 Μελέτες ενυδάτωσης αμιδίων με τη συνδυασμένη χρήση φασματοσκοπίας NMR-17O και IR
Γεροθανάσης Ι., Βακκά Κ.
- P131 Μελέτη της φωτοχημικής συμπεριφοράς οργανομεταλλικών ενώσεων με χρωμοφόρα συστήματα
Γεωργακίλας Β., Γκάρας Σ., Ζαρκάκης Α.
- P132 Μελέτη της αλληλεπίδρασης μεταξύ πυρηνόφιλων αντιδραστήριων και τριχλωρομέθυλο παραγώγων νιτροβενζολίου, πυριαδίνης, πυριμιδίνης και κινολαίνης
Γιαννιόπουλος Θ., Βαρβούνης Γ.
- P133 Καταλυτικές φωτοοξειδώσεις ολεφινών παρουσία φουλερενίων C₆₀ και C₇₀ σε υδατικούς και πολικούς διαλύτες
Καμπουράκης Σ., Ορφανόπουλος Μ.
- P134 Σύνθεση ο-ακυλαρυλο-καρβοξυλικών εστέρων
Κόταλη Α., Κουλιώτης Δ.
- P135 Αντιδράσεις υλιδίων του φωσφόρου με ο-υδροξυ-αλδεύδες. Σύνθεση κουμαρινικών παραγώγων
Λίτινας Κ., Φυλακτακίδου Κ., Νικολαΐδης Δ., Αδαμόπουλος Σ.
- P136 Αντιδράσεις του 4-κουμαρινυλονιτρολοξειδίου με διενόφια αντιδραστήρια και αμίνες. Μελέτη των σχηματιζόμενων αμινοεξίμων
Φυλακτακίδου Κ., Λίτινας Κ., Νικολαΐδης Δ.,
- P137 Σύνθεση και μελέτη της 3-(τριφαινυλοσφωφορανυλιδενο)-1,3-διυδρο-2H-ινδολ-2-ονης
Λαθουράκης Γ., Λίτινας Κ.
- P138 Αντιδράσεις 1,3-διπολικής κυκλοπροσθήκης της N-μεθυλο-C-(1-μεθυλο-ινδολ-2-υλο) νιτρονης. Σύνθεση συμπυκνωμένων ινδολικών παραγώγων
Μαλαμίδου-Ξενική Ε., Σταμπέλος Ξ., Κουτούλη-Αργυροπούλου Ε.
- P139 Αντιδράσεις υπερκυκλικής κυκλοποίησης της κυκλοοκτανο-1,5-διόνης και παραγώγων της. Σύνθεση υποκατεστημένων διαζα-τρικυκλο [5.3.3.0^{1,6}] και διαζα-τρικυκλο[4.3.3.0^{1,5}] αλκανίων
Μαλαμίδου-Ξενική Ε.
- P140 Χημεία των γλυκοζινολιτών (glycosinolites). Πρώτη σύνθεση γλυκοζινολιτών με εξωτερική θείο-ομάδα
Μαυρατζιώτης Μ., Ντουρτόγλου Β., Hollin P.
- P141 Αλλαγές δομής φθαλεϊνών και σουλφονοφθαλεϊνών με το pH
Δεμερτζής Μ.
- P142 Mo(CO)₅PPH₃/αλκυλοαργιλία: Ο ανταγωνισμός του μεταθετικού προς τον κατιοντικό χαρακτήρα στον πολυμερισμό των ολεφινών
Μπόκορης Ε.
- P143 Αντιδράσεις ο-μεθυλομονοεξίμων ο-κινονών με ορισμένα μεθυλο-, μεθύλενο-, μέθυνο-υποκατεστημένα αρωματικά συστήματα
Νικολαΐδης Δ., Wajih Awad R., Παπαγεωργίου Γ., Κογιάννη Ε.
- P144 2H-1,4-βενζοξαζιν-2-όνες, βενζο[δ]διοξαζόλια και 4H-1,4-βενζοξαζίνες από αντιδράσεις 2-(μεθοξυιμινο)-βενζεν-2-ονών με αρυλοξικούς εστέρες και trans-σπλάνιο
Νικολαΐδης Δ., Wajih Awad R., Βαρέλλα Ε.
- P145 Παρασκευή σε ένα στάδιο του 4-φαινυλο-1,2,4-τριαζολινο 3,5-διόνη με διμεθυλοδιοξείδιο.
Παντίδου Α., Ορφανόπουλος Μ.
- P146 Απλή παρασκευή του N-τριτυλοπυρογλουταμινικού 1-υδροξυεμβενζοτριαζολυλεστερα και εφαρμογή του στη σύνθεση της ορμόνης TRH και αναλόγων της
Παπαϊωάννου Δ., Αθανασοπούλας Κ., Μαγκάφα Β., Σταυρόπουλος Γ.
- P147 Μια νέα μέθοδος σύνθεσης του τριπεπτιδίου GLY-HIS-LYS
Παχατουρίδης Χ., Λιακοπούλου-Κυριακίδου Μ., Παπαγεωργίου Β.

- P148 Σύνθεση τετραποκατεστημένων παραγώγων ουρίας από δευτεροταγείς αμίνες, καταλυτικά με το σύστημα Cu-CCl₄
Σαββόγας Σ., Παρασκευάς Σ.
- P149 Μετάθεση N-τριαρυλομεθύλο ανιλινικών παραγώγων
Σίκκος Μ., Τζέρπος Ν., Ζαρκάδης Α.
- P150 Στερεοειδική παγίδευση του ενδιάμεσου αζιριδινικού ιμιδίου (AI) της αντίδρασης της 4-φαινυλο-1,2,4-τριαζολινο-3,5-διόνης (PTAD) με ινδένια σε μεθανόλη
Σιμόνου Ι.
- P151 Στρατηγική προσδιορισμού της πρωτοταγούς δομής πολυσακχαριτών με χρήση ενζύμων και HPLC
Συρόκου Α., Καραμάνος Ν.
- P152 Διαφοροποίηση μεταξύ ευθυγράμμων και γωνιακών ισομερών στα 1,2-αλκυλενοδιοξυ - βενζοφουροξάνια και τα αντίστοιχα βενζοφουροξάνια με φασματοφωτομετρία μαζών¹
Τακάκης Ι., Τσάνταλη Γ., Gross M., Haas G., Giblin D.
- P153 Φασματοσκοπική μελέτη ¹H-NMR και ¹³C-NMR της cis-ενδο-τρικυκλο[4.3.0.0^{2,4}]γενεαν-9-όνης και συγγενών ενώσεων¹
Τακάκης Ι., Τσάνταλη Γ., Τσολερίδης Κ.
- P154 Φάσματα μαζών των μεθοξυ-, μεθυλο-μεθοξυ-, διμεθοξυ- και 1,2-μεθυλενοδιοξυ - βενζοφουροξανίων και βενζοφουροξανίων
Τακάκης Ι., Τσάνταλη Γ., Τσίπρα Κ.
- P155 Επίδραση του στεरिकού παράγοντα στο διμερισμό τριαρυλο-μεθυλικών ριζών
Τζέρπος Ν., Καρακώστας Ν., Γεωργακίλας Β., Ζαρκάδης Α.
- P156 Συγκριτική αξιολόγηση μεθόδων επισήμανσης του μονοκλωνικού αντισώματος ^{99m}Tc-antiCEA
Αρχιμανδρίτης Σ., Σέκερη - Πατάργα Κ., Σιβολαπένο Γ., Βαρβαγίου Α.
- P157 Νευροπεπτίδια εντόμων: Σύνθεση και βιολογική δραστηριότητα αναλόγων της αδιφοκίπης hormone-I
Βελέντζα Α., Πούλος Κ.
- P158 Μελέτη οριακής στερεοεκλεκτικότητας του ενζύμου αλκοολική αφυδρογονάση HLADH
Βελώνια Κ., Σιμόνου Ι.
- P159 Μελέτες NMR ³¹P του συνενζύμου NADPH σε κατάσταση σύμπλεξης με το ένζυμο L.casei dihydrofolate reductase σε στερεό
Γεροθανάσης Ι., Barrie P., Birdsall B., Feenby J.
- P160 Ενδειξη μεγάλης απόκλισης από τη γραμμικότητα της ομάδας Fe-C-O στο σύμπλοκο της μισογλοβίνης με ¹³CO με τη χρήση φασματοσκοπίας NMR ¹³C σε στερεό
Γεροθανάσης Ι., Momenbeu M., Barrie P., Hawkes G.
- P161 Μελέτες τετραπολικής σταθεράς σύζευξης ¹⁴N, διαμόρφωσης και μοριακής δυναμικής φωσφολιπιδίων σε κατάσταση μικυλλίων με τη χρήση NMR-¹⁴N μεταβλητού πεδίου
Γεροθανάσης Ι., Παπαμιχαήλ Ε., Τσανακτίδης Κ.
- P162 Επίδραση δεσμών υδρογόνου στις κύριες συνιστώσες του τανυστή χημικής μετατόπισης ³¹P σε κυκλικά νουκλεοτίδια
Γεροθανάσης Ι., Barrie P., Τσανακτίδης Κ.
- P163 Χρησιμοποίηση πρωτεϊνικών παραγώγων της θυροξίνης ως ιχνηθέτες στην ανάπτυξη ανοσοανάλυσης για τη μέτρηση της ελεύθερης θυροξίνης στον ορό
Γεωργίου Ε., Χριστοφίδης Ι.
- P164 Καρτενοειδή ως υπόστρωμα της λιποκαλίνης κρυστακινίνης
Ηλιόπουλος Η., Zagalsky P., Ταραντίλης Π., Πολυσιού Μ.
- P165 Απομόνωση μιας τοξίνης από *Alternaria alternata* σε ηλιανθο
Λαγοπόδη Α., Λιακοπούλου-Κυριακίδου Μ., Χολή Θ., Θανασουλόπουλος Κ.
- P166 Φασματοσκοπική μελέτη ¹H-NMR δύο συνθετικών αναλόγων της αγγειοτενσίνης-Π
Λεοντιάδης Δ., Κορδοπάτης Π., Ασημομήτης Ν., Μάνεση - Ζούπα Ε., Στασινοπούλου Χ.
- P167 Απελευθέρωση και ανάλυση σιαλικών οξέων σε κακοήθειες νεοπλασίες
Μακατσώρη Ε., Καραμάνος Ν., Τσεγενίδης Θ.
- P168 Καθαρισμός της ισομεράσης της 6-φωσφορικής μαννόζης από άγριο στέλεχος του βακτηρίου *Xanthomonas campestris*
Παπουτσπούλου Μ., Κυριακίδης Δ.
- P169 Ταυτοποίηση N⁶-τριμεθυλωμένης λυσίνης με OPA-post-columnn παραγωγισμός
Τσιμπόλη Π., Κατσάνη Κ., Κωνσταντινίδης Γ., Χολή Θ.
- P170 Μελέτη του αρωματικού δυναμικού της ποικιλίας ξινόμαυρο. Επίδραση του υποκειμένου σε ορισμένα πιπτικά συστατικά
Γκουλιώτη Α., Σουλής Θ.
- P171 Στατιστική ανάλυση συστατικών ελαιολάδου για τον προσδιορισμό της προελεύσεως του
Ιατρίδου Μ., Καλκάνης Γ.
- P172 Συγκριτικές δοκιμές ελαιουργικών συγκροτημάτων δύο και τριών φάσεων
Κουτσογιάννης Α., Στεφανουδάκη Ε.
- P173 Παραγωγή pullulan από υδατικό εκχύλισμα χυλοκεράτων και βινάσσο
Μαράκης Σ., Μαράκης Γ., Νικολάου Α.
- P174 Εκτίμηση του αρώματος παρθένων ελαιολάδων με οργανοληπτικές και ενόργανες τεχνικές
Μηλέκας Γ., Γιούτη Η.

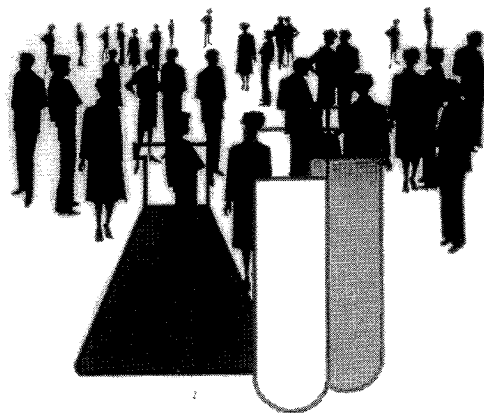
- P175 Συγκριτική μελέτη της αντιοξειδωτικής δράσης της ρίγανης και του δενδρολίβανου σε σάρκα ωμού ψαριού
Παπαθέρσου Α., Τσιμίδου Μ., Μπόσκου Δ.
- P176 Έλεγχος ποιότητας ροδακινών ποικιλίας Redhaven με χρήση υπέρυθρης φασματοσκοπίας με μετασχηματισμό Fourier
Χατζηγιάκης Α., Προξενιά Ν., Κаланτζή Ο., Ρόδης Π., Παλυσιού Μ.
- P177 Ποιότητα πόσιμων νερών νομού Ρεθύμνου
Βουρδουμπάς Ι.
- P178 Ποιότητα επιφανειακών νερών στον υδροβιότοπο της λίμνης της Αγίας στα Χανιά
Βουρδουμπάς Ι.
- P179 Ανάλυση αλκαλοειδών με HPLC και ανίχνευση με παράταξη διόδων (Diode Array)
Θεοδορίδης Γ., Παπαδογιάννης Ι., Βασιλικιώτης Γ., Τσοκούλη-Παπαδοπούλου Ε.
- P180 Προσδιορισμός υπολειμμάτων χλωραμφενικόλης σε κρέας με υψηλή χρωματογραφία υψηλής απόδοσης
Κανιού Ε., Νικολαΐδης Ε., Τσοκούλη Ε., Στράτης Ι., Ζαχαριάδης Γ.
- P181 Γεωχημική διασκόπηση υδρογονανθράκων που μολύνουν το έδαφος της Ελευσίνας. Διερεύνηση της σχέσης τους με τις φθορές που προκαλούνται στον αρχαιολογικό χώρο των Ελευσίων Μυστηρίων
Κατσίνης Δ.
- P182 Χημειομετρική επεξεργασία αναλυτικών δεδομένων του πόσιμου νερού της περιοχής Αθηνών και των πηγών του
Στράτης Ι., Simeonov V., Αδάμ Ε., Μαντζούκωφ Π., Τσάκοφσκι Σ.
- P183 Έσωτερική διάβρωση λευκοσιδηρών κονσερβών τοματοπολτού/τοματοχυμού - Προσδιορισμός Fe, Sn και Cr με AAS και INAA
Υφαντής Δ., Ανούσης Ι., Σκορδός Δ., Καρακασίδης Ν.
- P184 Πρόβλεψη αρχαίου οφιανού με νετρονική ενεργοποίηση. Η περίπτωση του μάνδουλο στη Μακεδονία
Κυλίκουλου Β., Μπασιάκος Γ., Πάλλαλη - Παπαστερίου Α., Παπανθίου - Παπασυμβίου Α.
- P185 Παρασκευή και EPR μελέτη του 1,8-διαμινο-ναφθαλινο-διφαινυλο-χάλκου
Παλιός Γ., Παρασκευάς Σ., Γκούσκος Ν., Λικοδήμος Β.

15ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας

ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Θεσσαλονίκη 6 - 10 Δεκεμβρίου 1994

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ



Νέα Αίθουσα Τελετών
Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Ένωση Ελλήνων Χημικών
Τμήμα Χημείας ΑΠΘ



Χημεία και Οικονομική Ανάπτυξη

Χαιρετισμός του Προέδρου της ΕΕΧ Νίκου Κατσαρού για το 15ο Συνέδριο

Εκ μέρους της Διοικούσας Επιτροπής της ΕΕΧ εκφράζω τα συγχαρητήριά μου προς το Χημικό τμήμα του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης για την άριστη προετοιμασία του συνεδρίου.

Τα επιστημονικά συνέδρια χημείας αποτελούν καθιερωμένο θεσμό για την Ένωση Ελλήνων Χημικών τα οποία συνεχώς βελτιώνονται στη διοργάνωσή τους και ευρύνονται στη συμμετοχή τους.

Φέτος πραγματοποιήθηκε το 4ο Συνέδριο Χημείας Ελλάδας-Κύπρου στα Ιωάννινα με θέμα «Χημεία και Παιδεία» και προγραμματίστηκε το επόμενο συνέδριο στη Λευκωσία το Σεπτέμβριο του 1996 με συνδιοργανωτή το τμήμα Φυσικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κύπρου και θέμα «Χημεία και καταλωτικά αγαθά».

Στις αρχές Ιουλίου πραγματοποιήθηκε συνάντηση των Προέδρων των χημικών εταιριών των βαλκανικών χωρών και απεφασίσθη η διοργάνωση των Βαλκανικών Συνεδρίων Χημείας. Προγραμματίστηκε να πραγματοποιηθεί Βαλκανικό Συνέδριο Χημείας το 1996.

Από φέτος η Ένωση Ελλήνων Χημικών μετέχει στο Μεσογειακό Συνέδριο Χημείας που διοργανώνεται από τις Χημικές εταιρίες Ιταλίας, Πορτογαλίας, Ισπανίας. Το 3ο Μεσογειακό συνέδριο Χημείας θα πραγματοποιηθεί στη Senegaglia της Ιταλίας 10-14 Ιουνίου 1995 με θέμα την Ανόργανη Χημεία.

Αποτελεί όμως κορυφαία εκδήλωση της Ένωσης τα Πανελλήνια Συνέδρια Χημείας που πραγματοποιούνται ετήσια και συγκεκριμένα την επιστημονική κοινότητα της χώρας για να εισηγηθούν προτάσεις πάνω σε θέματα που απασχολούν την ελληνική κοινωνία και τη βιομηχανική ανάπτυξη της χώρας μας. Συγχρόνως παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των ερευνητικών δραστηριοτήτων των Ελλήνων επιστημόνων και δημιουργούν βάσεις συνεργασίας μεταξύ τους.

Το φετινό συνέδριο χημείας με θέμα «Χημεία και οικονομική ανάπτυξη» βρίσκει τη χώρα μας σε κρίσιμη καμπή, αφού αντιμετω-

πίζει περίοδο έντονης αποβιομηχάνισης και επιτακτικές κατευθύνσεις από τη Συνθήκη του Μάαστριχτ και το πρόγραμμα σύγκλισης.

Η χώρα μας για λόγους ιστορικούς δεν μετείχε στη δεύτερη επανάσταση, τη βιομηχανική. Οι πρώτες βιομηχανίες στη χώρα εγκαθίστανται στις αρχές του αιώνα και κύρια μετά το Β' παγκόσμιο πόλεμο. Ετσι βιομηχανίες τσιμέντων, μετάλλων, τροφίμων, χημικών προϊόντων, κλωστοϋφαντουργίας και φαρμακοβιομηχανίες αναπτύσσονται κατά την περίοδο αυτή. Η βιομηχανική παραγωγή κατά την περίοδο 1960-1980 παρουσίαζε αύξηση που έφθανε έως και 10% το χρόνο ενώ η ανάπτυξη της γεωργίας και των υπηρεσιών ήταν αισθητά μικρότερη. Από την άλλη πλευρά οι επενδύσεις στη βιομηχανία εμφάνιζαν ετήσια άνοδο της τάξης του 11% με αποτέλεσμα μέσα στην εικοσαετία αυτή να τριπλασιαστεί το παραγωγικό δυναμικό της χώρας.

Η ταχύτατη εκβιομηχάνιση της περιόδου εκείνης άλλαξε ριζικά τα χαρακτηριστικά της ελληνικής οικονομίας και τη σύνθεση του ακαθάριστου εθνικού προϊόντος (ΑΕΠ). Στις αρχές της δεκαετίας του 60 η γεωργική παραγωγή αντιπροσώπευε το 25% του ΑΕΠ και η βιομηχανική παραγωγή το 16%. Στο τέλος της δεκαετίας του 70 η κατάσταση είχε αναστραφεί. Η συμμετοχή της γεωργίας είχε περιοριστεί στο 14% ενώ της βιομηχανίας υπερέβαινε το 20%.

Από τις αρχές της δεκαετίας του 80 η εικόνα αλλάζει. Η επενδυτική αποχή που εκδηλώθηκε τότε σε συνδυασμό με τα προβλήματα που δημιουργήθηκαν με την άρση του κρατικού προστατευτισμού, λόγω ένταξης στην ΕΟΚ και οι ενεργειακές κρίσεις που προηγήθηκαν είχαν σαν αποτέλεσμα τη σημαντική επιβράδυνση της βιομηχανικής παραγωγής. Το μέγεθος του προβλήματος αποκαλύπτεται από το ότι σήμερα ο όγκος της παραγωγής της βιομηχανίας δεν ξεπερνά τα επίπεδα του 1980 ενώ η συμμετοχή στον σχηματισμό του ΑΕΠ έχει περιοριστεί στο

17% με τάσεις περαιτέρω υποχώρησης.

Η αποβιομηχάνιση επιβεβαιώνεται και με αριθμούς. Η συνεχιζόμενη τάση αποβιομηχάνισης δεν είναι εύκολο να αντιστραφεί καθώς εντάσσεται στη διεθνή τάση υποχώρησης του τομέα βιομηχανίας προς όφελος του τομέα των υπηρεσιών.

Στις ΗΠΑ η βιομηχανία συμμετέχει στο ΑΕΠ κατά 23% ενώ απασχολεί λιγότερο από το 18% του συνόλου των εργαζομένων. Στη Βρετανία και τον Καναδά έπεσε κάτω από 20% ενώ στη Γερμανία και την Ιαπωνία χώρες κατ' εξοχήν βιομηχανικές η συμμετοχή της βιομηχανίας στο ΑΕΠ δεν ξεπερνά το 30%. Αντίθετα το μερίδιο των υπηρεσιών φτάνει το 72% του ΑΕΠ στις ΗΠΑ ενώ στη Γερμανία πλησιάζει το 60%. Παρ' όλο που κανείς ίσως βγάλει το απαισιόδοξο συμπέρασμα της αποβιομηχάνισης των χωρών που ανέφερα η πραγματικότητα είναι διαφορετική. Η ισχυρή βιομηχανική βάση των χωρών αυτών προσαρμόζεται στις νέες συνθήκες συνδέοντας ένα συνεχώς αυξανόμενο μέρος των δραστηριοτήτων με τομείς υψηλής τεχνολογίας και υπηρεσιών.

Η κατάσταση στο χώρο μας είναι διαφορετική. Η βιομηχανική βάση δεν υπήρξε ποτέ τόσο ισχυρή ώστε να αναπτύξει έρευνα και τεχνολογία που να οδηγεί στον εκσυγχρονισμό και την επέκταση των βιομηχανικών δραστηριοτήτων και συγχρόνως τροφοδοτεί αυτόνομη ανάπτυξη στον τομέα των υπηρεσιών και αυτό αναδεικνύεται ένα από τα σημαντικότερα διαρθρωτικά προβλήματα της ελληνικής οικονομίας. Η βιομηχανία στην Ελλάδα καλύπτει παραδοσιακούς κλάδους.

Κάτω από αυτές τις συνθήκες η πορεία της αποβιομηχάνισης είναι δύσκολα αναστρέψιμη και δεν αντιμετωπίζεται με αποσπασματικά μέτρα προσωρινού χαρακτήρα. Μπορεί να αντιμετωπιστεί μόνο από μια πολιτική με βραχυπρόθεσμο στόχο την ανακούφιση κοινωνικών προβλημάτων που δημιουργούνται και μεσοπρόθεσμο στόχο την ανάπτυξη και δημιουργία πλαισίου ενθάρ-

ρυνσης των επενδύσεων.

Ζούμε σε μια εποχή έντονων κοσμοϊστορικών μεταβολών. Βρισκόμαστε στο τέλος της βιομηχανικής περιόδου και η νέα περίοδος που ανατέλλει, η τεχνολογική, έχει δύο βασικά χαρακτηριστικά που τη διαφοροποιούν από τις δύο προηγούμενες περιόδους. Το πρώτο χαρακτηριστικό είναι ότι το επίκεντρο της τεχνολογικής περιόδου δεν είναι η Ευρώπη όπως συνέβη με τις δύο προηγούμενες αλλά η Αμερική και η Ιαπωνία. Το δεύτερο χαρακτηριστικό είναι η ταχύτητα των αλλαγών. Τότε που πρωτοστατούσε η Ευρώπη το πέρασμα από τη γεωργική στη βιομηχανική επανάσταση χρειάστηκε περίπου 200 χρόνια. Σήμερα το πέρασμα από τη βιομηχανική στην τεχνολογική κοινωνία ίσως απαιτήσει λιγότερο από 40 χρόνια.

Ο νέος ρόλος της επιστήμης στην παραγωγή αποτελεί τη μεγάλη επανάσταση των καιρών μας. Η νέα παραγωγική δύναμη η γνώση κατακτά την κυρίαρχη θέση. Στη βιομηχανική περίοδο οι φυσικοί πόροι μετατρέπονταν σε πλούτο, σήμερα η γνώση, οι δημιουργικές ικανότητες του ανθρώπου μετατρέπονται σε πλούτο και αποτελούν την καλύτερη παραγωγική επένδυση.

Η χώρα μας που για λόγους ιστορικούς όπως ανάφερα στην αρχή δε μετείχε στις δύο προηγούμενες επαναστάσεις κινδυνεύει να μη μετέχει και στην τρίτη την τεχνολογική εάν δεν γίνουν σύντομα οι απαιτούμενες διαρθρωτικές μεταβολές. Μέσα στο πλαίσιο της έντονης διεθνούς ανταγωνιστικότητας και των τεχνολογικών εξελίξεων η κάθε χώρα οδηγείται σε εντατικοποίηση των προμηθειών της για την αναβάθμιση του ρόλου της στον διεθνή καταμερισμό της εργασίας. Για την πολιτική και οικονομική επιβίωση σ' ένα τέτοιο ανταγωνιστικό περιβάλλον όλες οι χώρες χρησιμοποιούν ως μοχλό την επιστήμη και την τεχνολογία δεδομένου ότι η αξιοποίηση υπαρχουσών γνώσεων ή η παραγωγή νέων αποτελεί ουσιαστική κινητήρια δύναμη των διεθνών συναλλαγών.

Με τη Συνθήκη του Μάαστριχτ (Άρθρο 130) η Κοινότητα αναγνώρισε ότι βασικός μοχλός για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των προϊόντων της Κοινοτικής Βιομηχανίας είναι η Ε&Τ. Η παρατεταμένη οικονομική ύφεση στην Ευρώπη και η χαμηλή ανταγωνιστικότητα των προϊόντων της βιομηχανίας συνδέονται άμεσα με το ποσό του ΑΕΠ που δαπανάται για Έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη. Η Ιαπωνία δαπανά το 3,5% του ΑΕΠ, η ΗΠΑ το 2,8% και η ΕΕ το 2,1%. Το τέταρτο πρόγραμμα πλαίσιο

1994-1997 Ε&Τ που εγκρίθηκε πριν από μερικές μέρες έχει κύριο στόχο τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της Κοινοτικής Βιομηχανίας και είναι ύψους 12,3 BECU σχεδόν διπλάσιο του Τρίτου Προγράμματος Πλαισίου. Αλλά και το Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης Ε&Τ ύψους 120 δις. δρχ. περίπου έχει ως βασικό στόχο του τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής βιομηχανίας. Η χώρα μας διαθέτει ένα πολύ μικρό ποσοστό του ΑΕΠ 0,5% για Ε&Τ ενώ στις ανεπτυγμένες χώρες της Δύσης είναι πάνω από 2%. Ετσι η Γερμανία διαθέτει το 2,88% του ΑΕΠ, η Αγγλία το 2,27%, η Δανία το 1,54%, η Ιταλία το 1,24%, το Βέλγιο το 0,86%, η Ιρλανδία το 0,86%, η Ισπανία το 0,8% και η Πορτογαλία το 0,7%.

Εκείνο όμως που είναι περισσότερο ανησυχητικό είναι η μικρή συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα στις δραστηριότητες και τις δαπάνες Ε&Τ. Ο δείκτης δαπανών των ελληνι-

κατ. δρχ. στην Αττική, 6,83 εκατ. δρχ. στην Κρήτη, Κ. Μακεδονία 4,2 εκατ. δρχ. Θράκη 2,5 εκατ. δρχ. Ηπειρος 2 εκατ. δρχ., Ν. Αιγαίο 1,74 εκατ. δρχ.

Τέλος το ανθρώπινο δυναμικό που δραστηριοποιείται σε θέματα Ε&Τ είναι περίπου 10.000 σε ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης ή το 2,4%, το χαμηλότερο στην ΕΕ. Η Ισπανία διαθέτει το 4,8%, η Ιρλανδία το 6,6%, η Γερμανία το 15%, η Γαλλία το 12% και η Ιαπωνία το 15%.

Η κατανομή του ανθρώπινου δυναμικού στη χώρα μας κατά περιφέρεια είναι: Αττική 3,7%, Κρήτη 3,5%, Κ. Μακεδονία 2,5%, Ηπειρο 2,4%, Θράκη 1,1% και στο Ν. Αιγαίο 1%. Επισημαίνω ότι στη Θράκη, Ηπειρο και Αιγαίο (ΕΘΙΑΓΕ) δεν υπάρχει κανένα ερευνητικό κέντρο.

Σήμερα το 90% των γνώσεων και της τεχνολογίας που χρησιμοποιούνται στις περισσότερες χώρες ακόμα και στις τεχνολογικά ι-

σχυρές προέρχεται από το εξωτερικό και μόνο το 10% παράγεται μέσα στην ίδια τη χώρα.

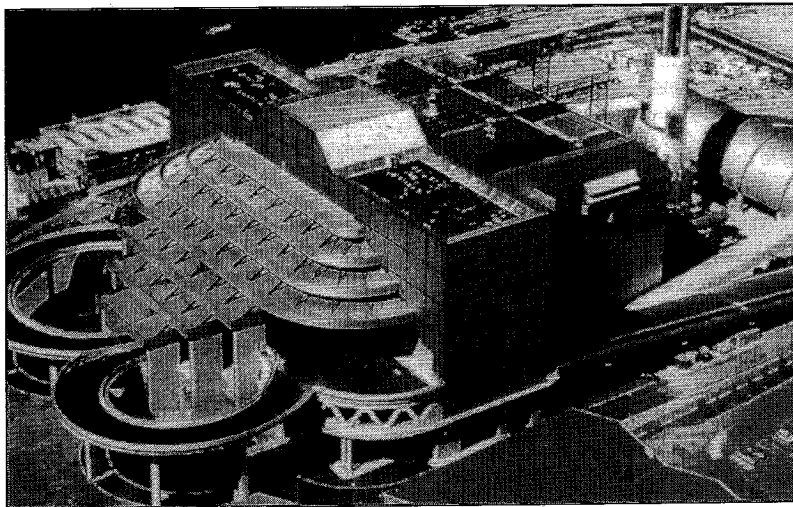
Επίσης σύγχρονες μελέτες έχουν δείξει ότι πάνω από 60% των προϊόντων που θα βρίσκονται σε καθημερινή χρήση μέσα σε δέκα χρόνια από σήμερα δεν υπάρχει ακόμα.

Η Ευρώπη βρίσκεται σε δύσκολη θέση στην παραγωγή νέων υλικών και βιομηχανικών προϊ-

όντων υψηλής τεχνολογίας αφού ο αριθμός διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που κατατέθηκαν στα κράτη μέλη της ΕΕ μειώθηκε στο ήμισυ ενώ στην Ιαπωνία αυξήθηκε κατά 2,5 φορές και στις ΗΠΑ 2 φορές.

Γενικό συμπέρασμα είναι ότι η υλική υποδομή, το ανθρώπινο δυναμικό και δαπάνες για Ε&Τ ιδιαίτερα της συμμετοχής του ιδιωτικού τομέα σ' αυτό πρέπει να ενισχυθούν με βασικό στόχο τη σύνδεση της έρευνας με την παραγωγή και τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής βιομηχανίας. Η ελληνική βιομηχανία πρέπει να εκσυγχρονιστεί με γρήγορους ρυθμούς και να χρησιμοποιήσει ως κύριο μοχλό γι' αυτό τις νέες τεχνολογίες.

Συγχρόνως πρέπει ν' αναπτυχθούν επιχειρήσεις παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής τεχνολογίας και εδώ ο ρόλος των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων και των Ερευνητικών Κέντρων είναι καθοριστικός.



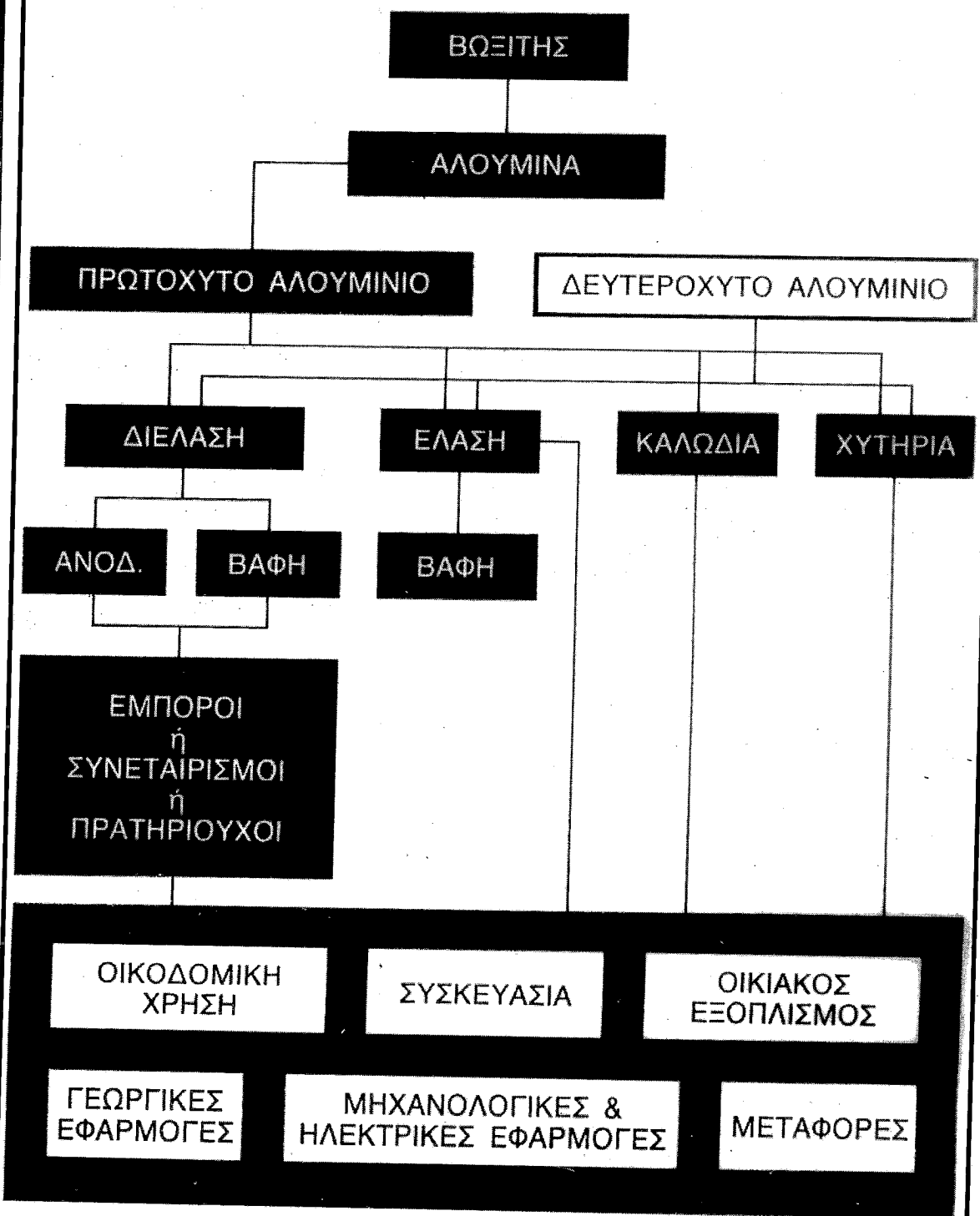
κών επιχειρήσεων και της βιομηχανίας είναι μόλις το 1/4 του 0,5%, πολύ χαμηλός σε σχέση με τις βιομηχανικά ανεπτυγμένες χώρες της Δύσης όπου υπερβαίνει το 1/3 και σε ορισμένες περιπτώσεις πλησιάζει τα 3/4.

Μια από τις σημαντικότερες αδυναμίες του συστήματος Ε&Τ στη χώρα μας είναι η τρωμερή υπερσυγκέντρωση δραστηριοτήτων Ε&Τ στην περιοχή της Αττικής και της Στερεάς Ελλάδας όπου αντιπροσωπεύει περίπου το 80% του συνόλου. Ετσι το 54% των κονδυλίων της ΑΕΔΕΤΕ απορροφήθηκε στην Αττική, στην Κ. Μακεδονία το 18%, στην Κρήτη το 9,1%, στη Δ. Ελλάδα το 7,9%, στη Θράκη το 3,16%, στην Ηπειρο το 2%, στο Ν. Αιγαίο το 0,2% και στη Δ. Μακεδονία το 1%. Όλες οι άλλες περιφέρειες μαζί απορρόφησαν το υπόλοιπο 5%.

Ενδεικτικά και μόνο αναφέρω ότι ο δείκτης της κατά κεφαλήν απορρόφησης κονδυλίων είναι ανά χίλιους κατοίκους 6,15 ε-

Α
Λ
Ο
Υ
Μ
Ι
Ν
Ι
Ο
Ν

ΦΑΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ



Ο ΚΛΑΔΟΣ ΧΥΤΗΡΙΩΝ

ΚΩΝ. ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ (*)

Τα χυτήρια είναι ένας από τους κλάδους πρώτης μεταποίησης του Αλουμινίου, όπως και οι κλάδοι Διέλασης, Ελασης και Καλωδίων. Θα κάνω μια μικρή εισαγωγή στα χυτήρια και στις μεθόδους χύτευσης, για όσους από το ακροατήριο δεν έτυχε να έχουν εξοικείωση με το αντικείμενο.

Τα χυτήρια χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

Στα χυτήρια των Σιδηρούχων Μετάλλων και σε εκείνα των Μη Σιδηρούχων Μετάλλων. Τα χυτήρια Αλουμινίου, στα οποία θα αναφερθούμε, είναι η κυριότερη κατηγορία στην οικογένεια των Μη Σιδηρούχων Μετάλλων όπως τα κράματα του Ψευδαργύρου, του Μαγνησίου, του Χαλκού κ.α.

Ανάλογα με τον τρόπο εισαγωγής του λυωμένου μετάλλου στο καλούπι, χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες, που είναι οι εξής:

- Χυτήρια με βαρύτητα, όταν το μέταλλο γεμίζει την κοιλότητα, που έχει δημιουργηθεί σε ειδικό πυρίμαχο υλικό ή σε μεταλλικό καλούπι, μόνο με τη βαρύτητά του.

- Χυτήρια χαμηλής πίεσης, όταν το μέταλλο εισάγεται στην κοιλότητα με μικρή πίεση με τη βοήθεια ανάλογων πρεσσών.

- Χυτήρια υψηλής πίεσης ή Χυτοπρεσστήρια όταν το μέταλλο εισάγεται στην Κοιλότητα του μεταλλικού καλουπιού με μεγάλη πίεση.

Στη χώρα μας επικρατεί ευρέως η αντίληψη ακόμα και σε τεχνικούς ή και τους δημόσιους φορείς, ότι το χυτήριο είναι ένας μικρός χώρος, ενδεχομένως και χωρίς δάπεδο, όπου ρυπαροί τεχνίτες χυτεύουν το λυωμένο μέταλλο σε καλούπια άμμου στο έδαφος. Προφανώς οφείλεται στις παραστάσεις που έχουν δημιουργηθεί από παλιά και πρωτόγονης τεχνολογίας χυτήρια, τα οποία ουδεμία σχέση έχουν με τα χυτήρια που παράγουν σήμερα τα χυτά εξαρτήματα, τα οποία αποτελούν μέρη υψηλής τεχνολογίας μηχανισμών, όπως των υπολογιστών, των ρομπότ και αεροναυπηγικής, για να μην αναφερθούμε στην αυτοκινητοβιομηχανία και στις αφάνταστα ποικίλες ηλεκτρολογικές και μηχανολογικές κατασκευές. Ίσως είναι λίγοι εκείνοι που γνωρίζουν ότι το βασικό εξάρτημα του disk drive ενός computer είναι ένα χυτοπρεσσαριστό εξάρτημα από κράμα Αλουμινίου από την τελειότητα του οποίου εξαρτάται, σε όσο μερίδιο του αναλογεί, και η αξιοπιστία του ηλεκτρονικού υπολογιστού.

Η παραγωγή χυτών με υψηλή πίεση, λόγω κάποιων τεχνικών πλεονεκτημάτων, όπως είναι μεγάλες ακρίβειες διαστάσεων χωρίς ανάγκη περαιτέρω επεξεργασίας, λεπτά τοιχώματα, επιφάνειες που μπορούν να βαφούν ή να επιμεταλωθούν, συνδυαζόμενα όλα αυτά με τη δυνατότητα μαζικής παραγωγής

(*) Μηχανολόγος, πολιτικός μηχανικός, Δ/ντής Ποιοτ. Ελέγχου VIORAL S.A, Μέλος A.S.Q.C.

γής, άρα με φθινό κόστος, καλύπτει πάνω από το 50% όλης της παραγωγής χυτών και σε μερικές χώρες φθάνει το 70%.

Είναι λοιπόν τα χυτήρια μονάδες παραγωγής εξαρτημάτων από κράματα μετάλλων, κυριότερο των οποίων όπως είπαμε είναι το Αλουμίνιο, τα οποία εξαρτήματα προορίζονται για όλο το φάσμα της βιομηχανίας, δηλαδή:

- Αυτοκινητοβιομηχανίας
- Πολεμικής βιομηχανίας
- Υπολογιστών και Ηλεκτρονικών
- Μηχανολογικών και Ηλεκτρολογικών εφαρμογών
- Οικιακών συσκευών
- Τηλεπικοινωνιακών εφαρμογών κ.λπ.

Για την ιστορία θα αναφέρουμε ότι η πρώτη εφαρμογή χύτευσης με πίεση σε καλούπι, όπου η πίεση εφαρμοζόταν με χειρομοχλό, έγινε το 1866 για εξαρτήματα ακριβείας για χειροκίνητη αριθμομηχανή, ενώ η πρώτη μαζική παραγωγή έγινε το 1892 για εξαρτήματα φωνογράφου. Η πρώτη μεγάλη αύξηση της παραγωγής και το πρώτο σοβαρό βήμα στην τεχνολογία της χύτευσης με πίεση έγινε το 1904 για τα πρώτα εξαρτήματα της αυτοκινητοβιομηχανίας.

Τα κράματα Αλουμινίου πρωτοχρησιμοποιήθηκαν το 1914. Όπως ο σταθμός στην ανάπτυξη της χύτευσης και των τριών μορφών, ήταν η δεκαετία του 50 και οι αρχές του 60, λόγω της μεγάλης ανάπτυξης της αυτοκινητοβιομηχανίας και της βιομηχανίας των οικιακών συσκευών. Το τέλος της δεκαετίας του 80 χαρακτηρίζεται από την πλήρη αυτοματοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας της χύτευσης, με την εισαγωγή των ρομπότ και τον έλεγχο των παραμέτρων χύτευσης μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Το παραπάνω μας δίνει μια αίσθηση του τι είναι ένα χυτήριο σήμερα, και δη ένα χυτοπεστήριο, σε αντιδιαστολή με την εσφαλμένη εικόνα που είπαμε προηγουμένως ότι έχει σχηματισθεί σήμερα. Θα ήταν λοιπόν χρήσιμο να δώσουμε μια ιδέα για το ποιος εξοπλισμός χρειάζεται και ποια είναι η διαδικασία για την παραγωγή χυτών με υψηλή πίεση γνωστών ως χυτοπρεσσαριστών προϊόντων. Ο εξοπλισμός είναι:

1. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ 1ης ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ (ΣΕ ΧΙΛ. ΤΟΝ.)

1986	1987	1988	1989	1990	1991	ΧΩΡΑ
1,294.0	1,191.8	1,305.1	1,327.6	1,340.7	1,394.5	ΓΕΡΜΑΝΙΑ
566.4	614.2	655.7	675.5	730.6	726.1	ΓΑΛΛΙΑ
505.8	562.3	607.1	609.5	656.3	694.7	ΙΤΑΛΙΑ
399.5	424.7	428.9	432.7	442.1	425.8	Η.ΒΡΕΤΑΝΙΑ
273.2	308.1	346.6	355.1	348.5	332.4	ΒΕΛΓΙΟ
217.3	235.3	260.4	269.1	286.1	303.4	ΙΣΠΑΝΙΑ
158.8	163.4	181.5	182.5	176.9	167.7	ΕΛΒΕΤΙΑ
131.4	142.2	154.7	162.5	177.9	175.5	ΝΟΡΒΗΓΙΑ
125.3	130.9	145.7	141.8	153.0	158.1	ΟΛΛΑΝΔΙΑ
123.9	124.3	143.5	144.3	160.1	154.6	ΑΥΣΤΡΙΑ
101.5	105.3	110.8	111.8	102.3	100.0	ΣΟΥΗΔΙΑ
84.3	86.5	101.9	101.5	118.0	129.9	ΕΛΛΑΔΑ
25.5	25.9	28.4	28.4	25.8	21.2	†ΙΝΔΙΑΝΙΑ

- Μια οριζόντια ισχυρή υδραυλική πρέσσα που το μέγεθός της χαρακτηρίζεται από τη δύναμη σε τόνους με την οποία μπορεί να συγκρατήσει κλειστό το καλούπι.

- Ένα φούρνο που συγκρατεί στη σωστή θερμοκρασία το λυωμένο μέταλλο.

- Ένα καλούπι από χάλυβα υψηλής μηχανικής και θερμικής αντοχής.

- Ένας αυτόματος τροφοδότης μετάλλου, για να εξασφαλίζει την τροφοδοσία του καλουπιού με την ίδια πάντα ποσότητα και στον ίδιο πάντα χρόνο.

- Ένα αυτόματο λιπαντήριο για την ομοιόμορφη ψύξη και λίπανση του καλουπιού μετά από κάθε κύκλο.

- Ένα ρομπότ απαγωγής εξαρτημάτων.

Μια μονάδα ηλεκτρονικού υπολογιστού συνδεδεμένη κατάλληλα μέσω αισθητηρίων και ειδικών μηχανισμών με όλα τα παραπάνω για να ελέγχονται, να καταγράφονται και να αναλύονται on line και οι 8 κρίσιμες παράμετροι χύτευσης, όπως η θερμοκρασία μετάλλου, η θερμοκρασία καλουπιού, χρόνοι, ταχύτητες, πιέσεις κ.λπ.

Είναι λοιπόν κάθε τέτοιο σετ, κάθε κύτταρο δηλαδή παραγωγής, μια πολύπλοκη και εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας CNC ολοκληρωμένη μονάδα παραγωγής, όπως τα μεγάλα CNC κέντρα κατεργασίας τα οποία όλοι μας και χωρίς αμφισβήτηση αποδεχόμαστε σαν εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας μηχανήματα.

Επειδή οι βιομηχανίες-πελάτες των χυτηρίων όλο και περισσότερο ενδιαφέρονται να προμηθεύονται εξαρτήματα τελειώς μηχανοποιημένα, έτοιμα για συναρμολόγηση και, μερικές φορές, συναρμολογημένα με υποσυγκροτήματα, τα χυτήρια είναι υποχρεωμένα να διαθέτουν ακόμη:

- κοπτικές πρέσσες, για την αφαίρεση των περισσευμάτων από το χυτό,

- ποικιλία βοηθητικών μηχανημάτων, από απλά μηχανήματα όπλων και σπειραμάτων μέχρι πολύπλοκα CNC μηχανήματα ικανά για:

- μηχανοποιήσεις υψηλής παραγωγής
- σε μαζική παραγωγή

2. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΥΤΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ (ΣΕ ΧΙΛ. ΤΟΝ.)

ΧΩΡΑ	1986	1987	1988	1989	1990	1991
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	426.6	433.1	435.5	464.4	476.0	473.0
ΙΤΑΛΙΑ	305.0	338.0	392.0	413.0	383.0	377.0
ΓΑΛΛΙΑ	186.9	204.3	224.5	240.1	235.0	229.6
ΙΣΠΑΝΙΑ	75.8	86.9	92.4	93.6	92.6	96.3
Η.ΒΡΕΤΑΝΙΑ	73.2	74.7	77.8	78.0	79.0	76.0
ΣΟΥΗΔΙΑ	32.0	32.0	32.0	32.0	23.7	20.0
ΑΥΣΤΡΙΑ	26.5	29.7	34.8	43.1	46.3	46.2
ΕΛΒΕΤΙΑ	17.1	16.0	16.1	16.6	19.0	16.3
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	12.5	12.6	13.2	12.1	12.6	11.1
ΒΕΛΓΙΟ	9.1	9.0	9.0	9.7	10.7	11.4
ΝΟΡΒΗΓΙΑ	6.0	6.0	6.0	6.0	7.8	7.8
†ΙΝΔΙΑΝΙΑ	3.8	3.8	4.0	4.0	4.0	4.0
ΕΛΛΑΔΑ	3.2	2.2	3.1	3.5	4.0	4.0

και με μηδενικό σφάλμα.

Ο εξοπλισμός αυτός συμπληρώνει την εικόνα όχι ενός εξεζητημένου, αλλά ενός τυπικού σύγχρονου χυτηρίου που θα μπορούσε να παράγει χυτά βιομηχανικά εξαρτήματα εντός των προδιαγραφών των βιομηχανιών που προαναφέραμε.

Ως προς τις υπόλοιπες 6 μη αυτοκινητοπαραγωγές χώρες, που καλύπτουν το 7% της παραγωγής, δεν φαίνεται ότι ευχαρίστως θα άφηναν άλλους κλάδους βιομηχανίας, στους οποίους μετέχουν, για να ασχοληθούν περισσότερο με τη χύτευση, ούτε ότι θα μπορούσαν να το κάνουν φθηνά.

Αρα αν συνοψίσουμε την κατάσταση Χυτηρίων Αλουμινίου στην Ελλάδα θα πρέπει να παραδεχτούμε ότι:

α) Αντιπροσωπεύουν πολύ μικρό ποσοστό στην παραγωγή προϊόντων Αλουμινίου και στην Ελλάδα (3%) και στην Ευρώπη (0,25%)

β) η τεχνολογία τους, εκτός πολύ ολίγων εξαιρέσεων, είναι υποτυπώδης.

γ) Οι εγκαταστάσεις στις οποίες στεγάζονται τα περισσότερα είναι τελείως ακατάλληλες και ο εξοπλισμός τους πολύ παλιός.

Μετά από τα τρία αυτά απογοητευτικά συμπεράσματα θα έλεγε κανείς ότι δεν χρειάζεται να ασχοληθούμε άλλο με αυτόν, αν δεν είχαμε τρία άλλα ενθαρρυντικά δεδομένα, δηλαδή:

α) Οτι οι ανάγκες της ευρωπαϊκής αγοράς είναι πάρα πολύ μεγάλες και, αν λάβουμε υπόψη την αμερικανική αγορά, τότε οι ανάγκες γίνονται πραγματικά τεράστιες.

β) Οτι όλες οι ανεπτυγμένες αυτές χώρες αναζητούν νέους προμηθευτές, με τον απαραίτητο όρο ότι η ποιότητα θα είναι ίση ή καλύτερη από εκείνη των τωρινών προμηθευτών τους.

γ) Οτι από Αμερική και Γερμανία έχουν διερευνηθεί και διερευνώνται χώρες όπως η Taiwan και οι τέως ανατολικές χώρες, και τις έχουν εν πολλοίς απορρίψει, λόγω ποιότητας. Σημειώνουμε ότι υπάρχουν βιομηχανίες άλλων κλάδων που επενδύουν οι ίδιες στις χώρες αυτές, δεν τις χρησιμοποιούν όμως σαν υποκατασκευαστές και ιδιαίτερα στον δικό μας κλάδο.

Η πρώτη ύλη είναι κράματα Αλουμινίου με κύριο στοιχείο το Πυρίτιο. Οι μονάδες παρακολούθησης κραμάτων πρέπει να είναι εξίσου καλά εξοπλισμένες για να παράγουν κράματα σταθερής πάντα και πιστοποιημένης σύνθεσης. Η ύπαρξη φασματογράφου είναι βασική προϋπόθεση για τον έλεγχο της παραγωγής των παρτίδων.

Τα καλούπια είναι τα εργαλεία παραγωγής των χυτών. Η μελέτη τους απαιτεί πολύ εξειδικευμένο προσωπικό καθώς στηρίζεται στην πολύ καλή γνώση της Μηχανικής των Ρευστών και Μετάδοσης Θερμότητας. Φυσικά η χρησιμοποίηση της τεχνολογίας CAD/CAM είναι απαραίτητη.

Η κατασκευή τους παίρνει πολύ χρόνο και απαιτεί πολύ καλά εξοπλισμένα μηχανουργεία και εργοστάσια θερμικών κατεργασιών. Το κόστος τους; Για τα χυτοπρεσσαριστά, όσο ένα ακριβό αυτοκίνητο 1600-2000 κυβ. εκ. Από την άποψη της οικονομικότητας λειτουργίας, στη βιβλιογραφία αναφέρεται ότι ένα χυτοπεστήριο για να είναι βιώσιμο πρέπει να διαθέτει 10-12 χυτόπρεσες και άνω, λόγω της ανάγκης ύπαρξης ικα-

CREATING QUALITY COMPONENTS FOR INDUSTRY

VIORAL

For further information or technical advice ring or write to:

VIORAL S.A.
ALUMINIUM - ZAMAK
HIGH PRESSURE DIE CASTING
Kardifis, P.O. Box 93256, GR - 182 33 Heraklion - Greece
Tel: (01) 48 18 062, 48 28 458, 48 15 083 Fax: (01) 48 11 650

VIORAL S.A.
ALUMINIUM - ZAMAK
HIGH PRESSURE DIE CASTING
Kardifis, P.O. Box 93256, GR - 182 33 Heraklion - Greece
Tel: (01) 48 18 062, 48 28 458, 48 15 083 Fax: (01) 48 11 650

νού αριθμού μη παραγωγικού προσωπικού, για να εξασφαλισθεί η ζητούμενη σήμερα ποιότητα. Η γνώμη της εταιρίας στην οποία εργάζεται ο ομιλητής είναι διαφορετική.

Σε αντιδιαστολή με όλα τα παραπάνω, η κατάσταση των ελληνικών χυτηρίων είναι εντελώς απογοητευτική. Υπάρχουν γύρω στις 50-60 μονάδες εκ των οποίων 20 χυτοπεστή-

3. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΥΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΪΟΝΤΑ 1ης ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ (ΣΕ ΧΙΛ. ΤΟΝ.)

ΧΩΡΑ	ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ	ΧΥΤΗΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ %
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	7,763.7	2,708.6	34.89
ΓΑΛΛΙΑ	3,968.5	1,320.4	33.27
ΙΤΑΛΙΑ	3,635.7	2,208.0	60.73
Η.ΒΡΕΤΑΝΙΑ	2,553.7	458.7	17.96
ΒΕΛΓΙΟ	1,963.9	58.9	3.00
ΙΣΠΑΝΙΑ	1,571.6	537.6	34.21
ΕΛΒΕΤΙΑ	1,030.8	101.1	9.81
ΝΟΡΒΗΓΙΑ	944.2	39.6	4.19
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	854.8	74.1	8.67
ΑΥΣΤΡΙΑ	850.7	226.6	26.64
ΣΟΥΗΔΙΑ	631.7	171.7	27.18
ΕΛΛΑΔΑ	622.1	20.0	3.21
* ΙΝΔΟΝΗΣΙΑ	155.2	23.6	15.21
Total:	26,546.6	7,948.9	

ρια. Τα περισσότερα διαθέτουν 1-2 χυτοπρεσσοσ και τεχνολογία υποτυπώδη, αφού αυτή βασίζεται μόνο στην εμπειρία των ιδιοκτητών βιοτεχνών, εκεί όπου χρειάζονται εξειδικευμένες επιστημονικές γνώσεις.

Σημειώνουμε εδώ ότι στη Γερμανία υπάρχει ξεχωριστή ειδικότητα Μηχανολόγου Χυτοπεστηρίων και αντίστοιχη ειδικότητα στις άλλες παραγωγικές σχολές.

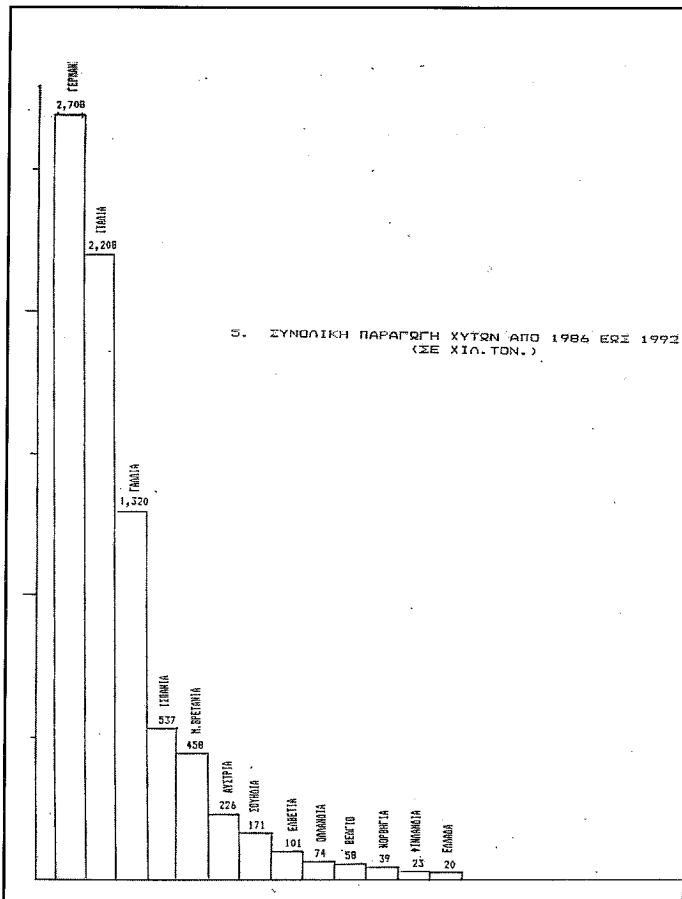
Με εξαίρεση 1-2 χυτοπεστήρια κανένα από όσα λειτουργούν στη χώρα μας δεν παράγει χυτά για λογαριασμό ξένης βιομηχανίας... Οι περισσότερες από τις έτσι λειτουργούσες μονάδες είναι καταδικασμένες να σταματήσουν αρκετά σύντομα, αφού οι ποιοτικές απαιτήσεις ακόμα και στα απλά εγχώρια προϊόντα αυξάνουν ραγδαίως.

Από πλευράς Συστήματος Ποιοτικής Εξασφάλισης; Ίσως οι περισσότερες μονάδες δεν έχουν ακούσει για ISO 9000 και, με εξαίρεση 1-2, δεν έχουν ούτε ένα υποτυπώδες QUALITY CONTROL MANUAL.

Τί σημαίνει αυτό; Οτι επουδενί θα δεχόταν μια σοβαρή ξένη βιομηχανία να ξεκινήσει συνεργασία χωρίς αυτό.

Θα προσπαθήσουμε τώρα να δούμε ποια είναι η θέση των ελληνικών χυτηρίων στον ελληνικό και ευρωπαϊκό χώρο βιομηχανικής παραγωγής. Τα στοιχεία που παραθέτουμε είναι από τη «European Aluminium Association» τον «Organization of European Aluminium Smelters» και την Ελληνική Ένωση Αλουμινίου.

Από τον 3ο πίνακα, που προκύπτει από τον 1&2, φαίνεται ότι η παραγωγή προϊόντων 1ης μεταποίησης Αλουμινίου ήταν, για τα έτη 1985-1992, εκατ. τόνοι. Αντίστοιχα η παραγωγή των χυτών είναι περίπου 1,3 εκατ. τόνοι ετησίως και αθροιστικά 8 εκατ. τόνοι, δηλαδή αποτελεί η παραγωγή των



χυτών το 30% περίπου της συνολικής παραγωγής Προϊόντων Αλουμινίου στην Ευρώπη.

Ο μεγαλύτερος όγκος χυτών παράγεται στη Γερμανία, η οποία κατέχει το 34% της συνολικής παραγωγής, με δεύτερη τη Γαλλία και τρίτη την Ιταλία, ενώ στην Ιταλία τα χυτά αποτελούν το 60% της παραγωγής των προϊόντων Αλουμινίου. (πιν. 3)

Η Ελλάδα έχει το 0,25% της παραγωγής χυτών στην Ευρώπη, ενώ τα χυτά αποτελούν το 3% της παραγωγής προϊόντων 1ης μεταποίησης Αλουμινίου (πιν. 2).

Ακόμα, από τους πιν. 2&5, είναι ορατό ότι και άλλες χώρες, όπως η Φιλανδία, η Νορβηγία και το Βέλγιο έχουν ποσοστό παραγωγής χυτών κάτω του 1% του συνόλου των ευρωπαϊκών χωρών και τούτο μας οδηγεί στην παρατήρηση ότι οι 6 χώρες που διαθέτουν αυτοκινητοβιομηχανία καλύπτουν το 93% της συνολικής παραγωγής χυτών, πράγμα που φαίνεται στον πίνακα 4.

Βέβαια οι 6 αυτές χώρες έχουν ταυτόχρονα και τους περισσότερο αναπτυγμένους κλάδους της βιομηχανίας οικιακών συσκευών, ηλεκτρομηχανολογικών ερευνών.

4. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΥΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΜΕ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ (ΣΕ ΧΙΛ. ΤΟΝ.)

1986	1987	1988	1989	1990	1991	ΧΩΡΑ	ΣΥΝΟΛΑ	
426.6	433.1	435.5	464.4	476.0	473.0	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	2.708.6	
305.0	338.0	392.0	413.0	383.0	377.0	ΙΤΑΛΙΑ	2.208.0	
186.9	204.3	224.5	240.1	235.0	229.6	ΓΑΛΛΙΑ	1.320.4	
75.8	86.9	92.4	93.6	92.6	96.3	ΙΣΠΑΝΙΑ	537.6	
73.2	74.7	77.8	78.0	79.0	76.0	Η.ΒΡΕΤΑΝΙΑ	458.7	
32.0	32.0	32.0	32.0	23.7	20.0	ΣΥΝΟΛΑ	171.7	
Total:								7.405.0

ΜΕ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

1986	1987	1988	1989	1990	1991	ΧΩΡΑ	ΣΥΝΟΛΑ	
26.5	29.7	34.8	43.1	46.3	46.2	ΑΥΣΤΡΙΑ	226.6	
17.1	16.0	16.1	16.6	19.0	16.3	ΕΜΒΕΤΙΑ	101.1	
12.5	12.6	13.2	12.1	12.6	11.1	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	74.1	
9.1	9.0	9.0	9.7	10.7	11.4	ΒΕΛΓΙΟ	58.9	
6.0	6.0	6.0	6.0	7.8	7.8	ΝΟΡΒΗΓΙΑ	39.6	
3.8	3.8	4.0	4.0	4.0	4.0	ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	23.6	
3.2	2.2	3.1	3.5	4.0	4.0	ΕΛΛΑΔΑ	20.0	
Total:								543.9

ΧΩΡΙΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Ο ΚΛΑΔΟΣ ΤΗΣ ΕΛΑΣΕΩΣ

Κ. ΚΑΤΣΑΡΟΣ(*)

Η α προσπάθησω να σας εξηγήσω τι σημαίνει έλασις αλουμινίου. Τα παραγόμενα ημιπροϊόντα ονομάζονται ή επίπεδα προϊόντα αλουμινίου ή πλατέα προϊόντα αλουμινίου. (rolled products).

Η έλασις μπορεί να είναι είτε θερμή (σε θερμοκρασία περίπου 500°C) είτε ψυχρά. Πώς γίνεται η έλασις;

Φανταστείτε δύο μεγάλους κυλίνδρους (στη γλώσσα μας τα λέμε ράουλα) που η διάμετρός τους μπορεί να ξεπερνά το 1 μέτρο και το βάρος τους τους 50 τόννους. Ανάμεσά τους περνά το φύλλο του αλουμινίου και το πάχος τους μειώνεται σε κάθε πέρασμα. Οι κύλινδροι αυτοί κινούνται από ηλεκτρικούς κινητήρες συνεχούς ρεύματος ισχύος από 1.500 έως 5.000 ίππους.

Οι μηχανές αυτές ονομάζονται ελαστρα (rolling mills).

Το νέο θερμό έλαστρο που εντάχθηκε στο παραγωγικό δυναμικό της ΕΛΒΑΛ στις αρχές αυτού του 1993 πλάτους 2,7 μέτρων είναι το μεγαλύτερο της Ευρώπης. Το κόστος του πέρασε τα 6 δισ. δρχ.

Το κυρίως ψυχρό έλαστρο Ιαπωνικής κατασκευής πλάτους 1,5 μέτρου. Ακολουθεί μεγάλη επέμβαση φαρδέματος και εκμοντερνισμού του ελάστρου αυτού ώστε το πλάτος του να φθάσει στα 1,8 μέτρα. Το ύψος της δαπάνης είναι της τάξεως των 500 εκατ. δρχ.

Το κυρίως έλαστρο του φύλλ είναι και αυτό Ιαπωνικής κατασκευής πλάτους 1,5 μέτρου και μεγίστης ταχύτητας 2000μ/min.

Τα σημαντικότερα τελικά προϊόντα που παράγονται από τα ημιπροϊόντα ελάσεως αλουμινίου είναι:

- Κουτιά για καπάκια μπύρας και αναψυκτικών.
- Κουτιά για κονσέρβες.
- Βιδωτά καπάκια για μπουκάλια.
- Φόρμες για έτοιμα γλυκά και φαγητά.

(*) Βοηθός Γ.Δ. της ΕΛΒΑΛ Α.Ε.

- Συσκευασία τροφίμων (καφές, μπισκότα, κ.λπ.).
- Καπάκια γιαουρτιών.
- Συσκευασία τσιγάρων.
- Ρολλάκια φύλλ οικιακής χρήσεως.
- Κλιματιστικές συσκευές.
- Σκευή οικιακής χρήσεως.
- Κλιματιστικές συσκευές.
- Σκευή οικιακής χρήσεως (κατσάρολες, τηγάνια κ.λπ.)
- Αεροσόλ (spray)
- Σωληνάρια για οδοντόκρεμες.
- Φύλλα (λαμαρίνες) για πολλές χρήσεις.
- Φύλλα και δάπεδα και σκάλες (δεν γλιστρούν).
- Αυλακωτά φύλλα για στέγες και πλευρικές επικαλύψεις βιομηχανικών κτιρίων.

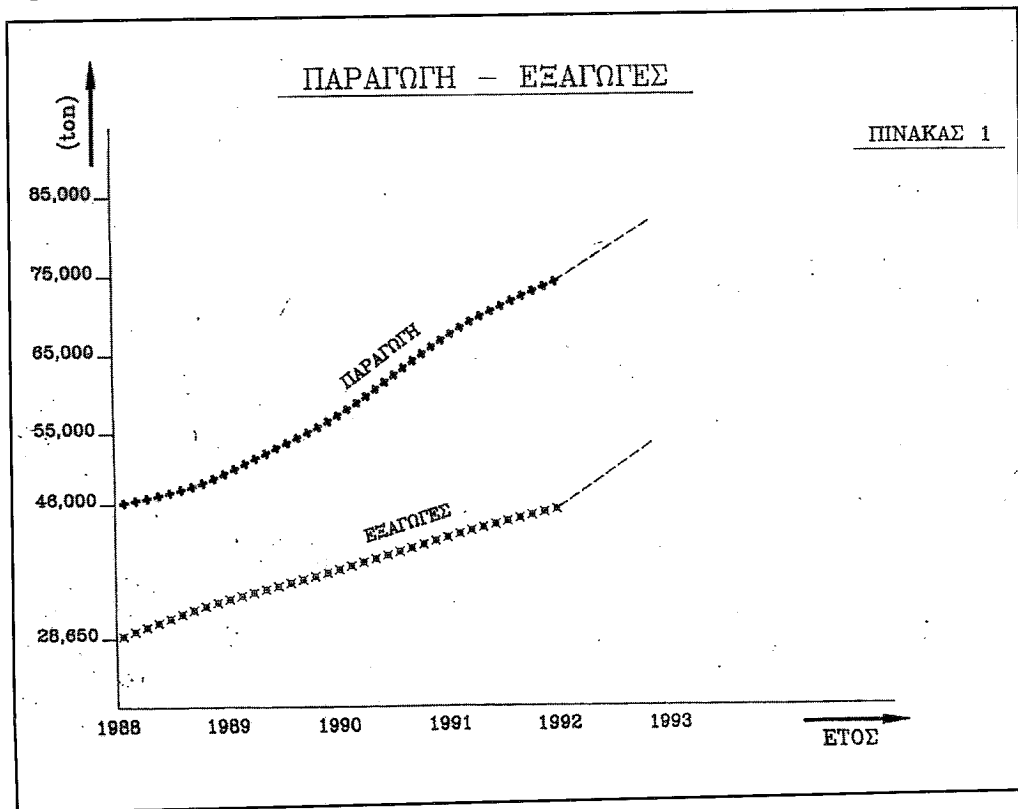
Ψευδοροφές, τέντες, ρολλά παραθύ-

ρων, γκαραζόπορτες.

Η έλασις στην Ελλάδα άρχισε αμέσως μετά τον πόλεμο, δηλαδή το 1948, στο εργοστάσιο παραγωγής χαλκού στη ΒΙΟΧΑΛΚΟ στην οδό Πειραιώς. Σαν πρώτη ύλη χρησιμοποιήθηκε σκραπς από τα πολεμικά αεροπλάνα.

Από τότε αναπτύχθηκε αλματώδως ώστε να αντιπροσωπεύσει σήμερα το 58% της παραγωγής των ημιπροϊόντων αλουμινίου στην Ελλάδα. Το υπόλοιπο 42% αντιπροσωπεύει βεβαίως η άλλη μεγάλη κατηγορία ημιπροϊόντων αλουμινίου, η διέλασις την οποία μας παροουσιάζει ο κ. Τζιρακιάν.

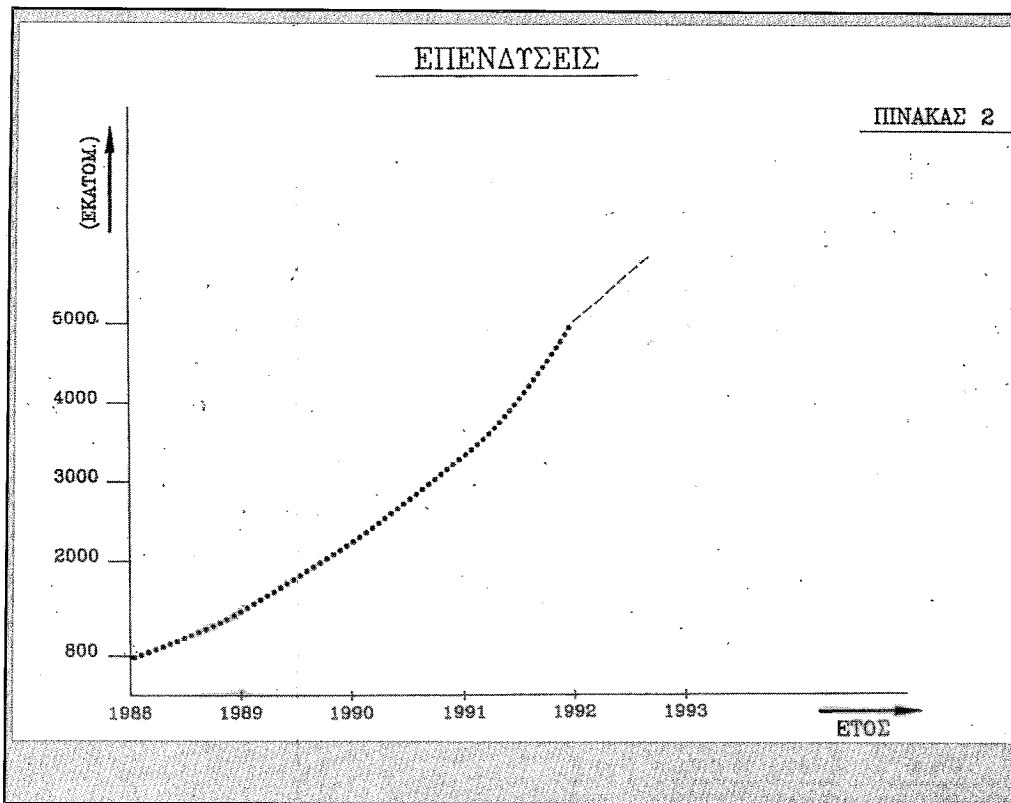
Η πρώτη ύλη μας προέρχεται κατά ένα σοβαρό ποσοστό από το Αλουμίνιον της Ελλάδας. Το υπόλοιπο εισάγεται από τρίτες χώρες και κυρίως από τη Ρωσία. Ως γνωστόν η εγχώριος παραγωγή



πρωτογενούς αλουμινίου μετά δυσκολίας επαρκεί να καλύψει τις ανάγκες της ελληνικής μεταποιητικής βιομηχανίας. Εάν δε λάβουμε υπ' όψιν μας και τις εξαγωγές που πραγματοποιεί για λόγους ασφαλείας το Αλουμίνιον της Ελλάδας σε χώρες της ΕΟΚ η εισαγωγή πρώτης ύλης είναι απαραίτητος. Αυτό γίνεται πιο επιτακτικό όταν η μεταποιητική βιομηχανία πραγματοποιεί εξαγωγές σε τρίτες χώρες διότι το κόστος παραγωγής της Αλουμίνιον της Ελλάδας είναι υψηλό όπως και αυτό των άλλων κρατών μελών της ΕΟΚ. Εν πάση περιπτώσει, η ΕΟΚ είναι καθαρά εισαγωγική σε πρώτη ύλη αλουμινίου, διότι η παραγωγή του πρωτογενούς αλουμινίου δεν επαρκεί να τροφοδοτήσει την ευρωπαϊκή μεταποιητική βιομηχανία.

Η παραγωγή μας το 1992 ήταν 75.000 η δε παρούσα δυναμικότητα παραγωγής είναι 100.000 τόνοι ετησίως. Με τις επενδύσεις δε που βρίσκονται σε εξέλιξη η παραγωγική μας δυναμικότητα θα φθάσει τα επόμενα 2-3 χρόνια σε 150.000 τόννους ετησίως, δηλαδή θα είναι μεγαλύτερη από το σύνολο της παραγωγής πρωτογενούς αλουμινίου στην Ελλάδα. Δηλαδή τα τελευταία πέντε χρόνια η παραγωγή μας διπλασιάστηκε (βλ. πίνακα 1). Για να γίνει αυτό απαιτήθηκαν όλο και μεγαλύτερες επενδύσεις (βλ. πίνακα 2) και βεβαίως αυτό δεν έχει τελειώσει. Τα επόμενα 2-3 χρόνια πρέπει να κάνουμε και άλλες μεγάλες επενδύσεις εάν θέλουμε να παραμείνουμε ανταγωνιστικοί τόσο σε κόστος παραγωγής όσο και σε επίπεδο ποιότητας προϊόντων.

Όμως για τις εξαγωγές μας που αντιπροσωπεύουν πάνω από το 60% της παραγωγής μας (πίνακας 3) και που προβλέπεται να ξεπεράσουν το 70% στην επόμενη διετία, χρειαζόμαστε τη βοήθεια της Πολιτείας, διότι α) το κόστος της θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας είναι πολύ ψηλότερο από το μέσο όρο της ΕΟΚ και β) τα πολύ υψηλά επιτό-



ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΕΛΒΑΛ

	1988	1989	1990	1991	1992
Ε Ο Κ	13800	18070	20470	20507	20244
ΥΠ. ΕΥΡΩΠΗ	841	1847	1966	1756	2420
ΑΠΩ ΑΝΑΤΟΛΗ	6820	8125	9316	13492	14690
ΥΠΟΛΟΙΠΑ	4514	3319	3289	3886	5490
ΣΥΝΟΛΟ	25979	31363	35042	39643	43026

κια δεν μας επιτρέπουν να κάνουμε τις διευκολύνσεις στις πληρωμές (πιστώσεις) στους πελάτες μας που ήδη κάνουν όλοι σχεδόν οι ανταγωνιστές μας.

Όσον αφορά την ποιότητα η ΕΛΒΑΛ βρίσκεται στο τελευταίο στάδιο προετοιμασίας για να λάβει το πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9002. Ανεξαρτήτως όμως αυτού του γεγονότος το ποιοτικό επίπεδο της εταιρίας μας βρίσκεται σε πολύ καλή στάθμη όπως δείχνει και ο προηγούμενος πίνακας των εξαγωγών μας όπου βλέπουμε ότι οι μεγαλύτερες ποσότητες προορίζονται για την ΕΟΚ και την Απω Ανατολή. Τούτο επιτυγχάνεται αφ' ενός μεν τα πολύ υψηλής

τεχνολογίας μηχανήματα που διαθέτει το εργοστάσιο αφ' ετέρου δε με τη συνεχή εκπαίδευση όλου του προσωπικού και την ευαισθητοποίησή του σε θέματα ποιότητας. Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι η ΕΛΒΑΛ απασχολεί περίπου 450 άτομα εκ των οποίων 25 είναι διπλωματούχοι μηχανικοί διαφόρων ειδικοτήτων.

Σαν συμπέρασμα μπορούμε να πούμε ότι η ελληνική βιομηχανία ελάσεως αλουμινίου βρίσκεται σε πολύ καλή κατάσταση. Απαιτούνται όμως και άλλες μεγάλες επενδύσεις και βεβαίως, η βοήθεια της Πολιτείας για να μπορεί να ανταγωνισθεί στις διεθνείς αγορές τις πολυεθνικές εταιρίες.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ:

Μετά το χαλκό, το αλουμίνιο είναι το βιομηχανικό μέταλλο με τη μεγαλύτερη αγωγιμότητα, ίση με το 60% περίπου αυτής του χαλκού. Η ιδιότητά του αυτή σε συνδυασμό με το μικρότερο ειδικό του βάρος, που είναι 2,7gr/cm³ έναντι 8,9gr/cm³ αυτού του χαλκού έχει σαν αποτέλεσμα αγωγός αλουμινίου ίδιας αγωγιμότητας με αγωγό χαλκού να έχει το 50% του βάρους αυτού. Αν επίσης ληφθεί υπ' όψιν και η χαμηλότερη τιμή του αλουμινίου ίδιας αγωγιμότητας με αγωγό χαλκού να έχει το 50% του βάρους αυτού. Αν επίσης ληφθεί υπ' όψιν και η χαμηλότερη τιμή του αλουμινίου, εμφανίζεται μια σαφής υπεροχή του ελαφρού αυτού μετάλλου, όσον αφορά το κόστος ανά μονάδα αγωγιμότητας. Το μεγάλο αυτό πλεονέκτημα θα οδηγούσε στη γενίκευση της χρήσης του αλουμινίου στον τομέα των ηλεκτρικών αγωγών, αν δεν υπήρχαν μερικά σημαντικά μειονεκτήματα που μειώνουν το πεδίο εφαρμογής του. Αυτά είναι:

1. Μεγαλύτερη κατά περίπου 30% διάμετρος του αγωγού για την ίδια αγωγιμότητα.

2. Μειωμένη μηχανική αντοχή η οποία δεν μας επιτρέπει τη χρήση αγωγών αλουμινίου κάτω από μια ορισμένη διατομή. Αυτό σε συνδυασμό και με τη χειρότερη ποιότητα και μαλακότερη επιφάνειά του δημιουργεί την αναγκαιότητα για ιδιαίτερη προσοχή κατά την εγκατάσταση ακόμα των αγωγών μεγάλης διατομής, αλλά και τη μετέπειτα χρήση των ώστε να μην υπάρχουν καταπονήσεις και κραδασμοί.

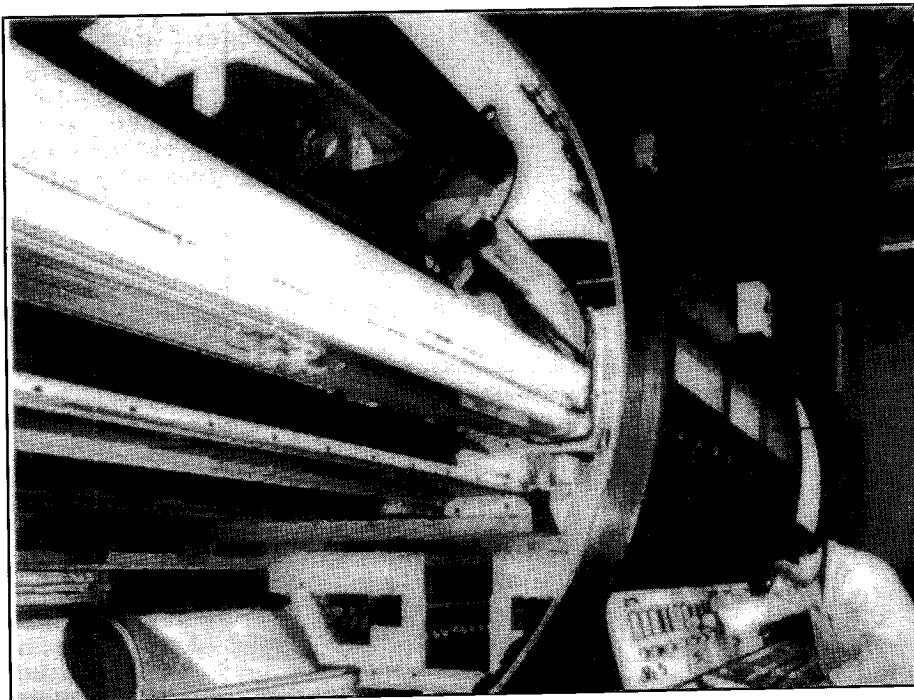
3. Ορισμένα ευρέως ευρισκόμενα στο περιβάλλον υλικά όπως ασβέστης, τσιμέντο, οργανικά απόβλητα και λιπάσματα δημιουργούν χημικές αντιδράσεις με το αλουμίνιο και το διαβρώνουν. Επίσης, μερικές κατηγορίες εδάφους και η υγρασία της ατμόσφαιρας σε παραθαλάσσιες περιοχές γίνονται αιτία διαβρώσεώς του.

4. Η επαφή του αλουμινίου με πολλά από τα εν χρήσει μέταλλα όπως ο χαλκός, ο μόλυβδος και το νικέλιο σε συνθήκες αυξημένης υγρασίας δημιουργεί

**(*) Τεχνικός Διευθυντής της
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΑΕ**

Ο ΚΛΑΔΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ & ΚΑΛΩΔΙΩΝ

M. ΓΑΒΑΛΑΣ(*)



γαλβανικό στοιχείο που προκαλεί έντονη διάβρωσή του, με ταχύτητα που εξαρτάται από τον ηλεκτρολύτη και το είδος του μετάλλου σε επαφή. Τα μόνα συνήθη μέταλλα με τα οποία μπορεί να συνεργασθεί είναι ο ψευδάργυρος και ο κασσίτερος, γι' αυτό και χρησιμοποιούνται για επιμεταλλώσεις των άλλων όταν πρόκειται να έλθουν σε επαφή με το αλουμίνιο. Στο σημείο αυτό πρέπει να τονισθεί η έντονη διάβρωση που προκαλείται στο αλουμίνιο όταν έρχεται σε επαφή με το χαλκό και τα κράμματά του, οπότε εμφανίζονται τεράστιες δυσκολίες όταν απαιτείται σύνδεση αγωγών αλουμινίου με επαφές ή πίνακες που είναι συνήθως κατασκευασμένοι από χαλκό ή ορείχαλκο.

5. Το σημείο τήξεως του αλουμινίου είναι σχετικά χαμηλό 658C συγκρινόμε-

νο με του χαλκού που είναι 1080C. για αυτό οι αγωγοί από αλουμίνιο είναι πιο ευαίσθητοι στα ηλεκτρικά άρκ και στις κακές συνδέσεις που προκαλούν υπερθερμάνσεις.

Ειδη αγωγών και καλωδίων:

1. Καλώδια τηλεπικοινωνιών

Τα τηλεφωνικά καλώδια αποτελούνται από ένα σύνολο αγωγών μονωμένων με την κατάλληλη για εξασφάλισή των ηλεκτρικών τους ιδιοτήτων μόνωση, ομαδοποιημένων και στριμμένων ελικοειδώς σε πολλές στρώσεις κάτω από ένα μανδύα. Λόγω του μεγάλου αριθμού των, ο οποίος δύναται να φθάνει και τις μερικές χιλιάδες απαιτείται η κατασκευή τους με όσο το δυνατόν μικρότερη διάμετρο.

Εδώ ο χαλκός λόγω των καλύτερων μηχανικών του ιδιοτήτων που του επιτρέπουν τη συμματούργηση σε μικρότερες διαμέτρους και της καλύτερης αγωγιμότητάς του έχει σαφή υπεροχή, γι' αυτό και όλα τα τηλεφωνικά καλώδια κατασκευάζονται απ' αυτόν. Στην επιλογή αυτή επίσης συντελεί και η ευκολία πραγματοποίησης του τεράστιου αριθμού συνδέσεων κατά την εγκατάσταση των διαφόρων μηκών του καλωδίου καθώς επίσης της συνδεσής τους με τα τηλεφωνικά κέντρα ώστε να αποφεύγονται τα παράσιτα.

2. Σύρματα περιελίξεων

Πρόκειται για μονόκλωνους αγωγούς μονωμένους με ειδικών ηλεκτρικών ιδιοτήτων οβάλτο που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή όλων των ειδικών πηνίων, ηλεκτροκινητήρων, γεννητριών και μετασχηματισμών. Είναι το απαραίτητο προϊόν για την παραγωγή του ηλεκτρισμού, μιας και μ' αυτά κατασκευάζονται τα μαγνητικά πηνία των ηλεκτρογεννητριών. Εδώ μειονέκτημα είναι η χειρότερη ποιότητα επιφάνειας του αλουμινίου που έχει σαν αποτέλεσμα μειωμένη πρόσφυση της μόνωσης και λόγω τούτου κακή διηλεκτρική αντοχή στις υψηλές θερμοκρασίες.

Επίσης η ανάγκη συνήθως κόμπακτ κατασκευής επιβάλλει στις περισσότερες των εφαρμογών τη χρήση αγωγού χαλκού που έχει μικρότερη διάμετρο. Το αλουμίνιο έχει εφαρμογή σε ηλεκτρικές μηχανές που λειτουργούν σε χαμηλές θερμοκρασίες και όπου προέχει η επίτευξη μικρού βάρους και όχι μικρών διαστάσεων. Χρησιμοποιείται μόνο σε ένα ποσοστό κάτω του 5% διεθνώς.

3. Εναέριοι αγωγοί και καλώδια:

Οι εναέριοι αγωγοί είναι πάντα κατασκευασμένοι από πολλά συρματίδια ελικοειδώς, στριμμένα μεταξύ τους σε ένα ή περισσότερα στρώματα, ως τε να εξασφαλίζεται μεγαλύτερη ευκαμψία και αντοχή στις ταλαντώσεις. Παρά την τεχνική αυτή όμως είναι αδύνατον να κατασκευαστούν από καθαρό αλουμίνιο, διότι οι χαμηλές του μηχανικές ιδιότητες δεν παρέχουν τη δυνατότητα στους αγωγούς εξ' αυτού να αντέξουν ούτε το ίδιο τους το βάρος μεταξύ δύο διαδοχικών στηριγμάτων σε κάποια απόσταση μεταξύ τους.

Η λύση στο πρόβλημα αυτό είναι ένα

κράμα αλουμινίου με περίπου 0,6% μαγνήσιο και πυρίτιο το οποίο ονομάζεται ALMLEC.

Ο συνδυασμός θερμής επεξεργασίας και ψυχρής διέλασης του δίνουν μηχανικές ιδιότητες και σκληρότητα επιφανείας διπλάσιες αυτών του καθαρού αλουμινίου, με μικρή μείωση της αγωγιμότητάς του.

Μια άλλη λύση για την ενίσχυση της αντοχής του αγωγού είναι τα σύρματα που τον αποτελούν να είναι στριμμένα πάνω σε καρδιά από ένα ή περισσότερα γαλβανισμένα (για αποφυγή γαλβανικού στοιχείου) με σύρματα χάλυβα. Οι αγωγοί αυτοί ονομάζονται ACSR (Aluminium Conductor Street Reinforced).

Οι μικτοί αυτοί αγωγοί όπως και οι κατασκευασμένοι από ALMELEC, λόγω της καλής μηχανικής τους αντοχής και του μικρότερου βάρους τους απαιτούν αποστάσεις στη στηρίξεως ίδιες περίπου με αυτές του χαλκού παρά τη μεγαλύτερη μετωπική τους επιφάνεια, λόγω μεγαλύτερης διαμέτρου στον αέρα.

Το κόστος τους είναι πολύ μικρότερο και η σύνδεσή τους εξ' ίσου εύκολη οπότε αποτελούν την πλέον συμφέρουσα λύση για εναέρια δίκτυα χαμηλής ή υψηλής τάσης και η χρήση τους αυξάνεται συνεχώς παρά τον αυξημένο κίνδυνο διαβρώσεώς τους. Πρέπει δε να τονίσουμε ότι στην Ελλάδα το 100% των εναέριων δικτύων είναι κατασκευασμένο από αγωγούς αλουμινίου.

Ενα σχετικό νέο προϊόν που συνεχώς αυξάνεται η χρήση κυρίως μέσα στις πόλεις είναι τα εναέρια καλώδια μεταφοράς ενεργείας. Αποτελούνται από ένα μονωμένο ουδέτερο αγωγό από ALMELEC γύρω από τον οποίο είναι στριμμένοι ελικοειδώς οι μονωμένοι αγωγοί των φάσεων κατασκευασμένοι από σκέτο αλουμίνιο.

Επίσης δυνατόν να υπάρχουν περισσότεροι μονωμένοι αγωγοί για σηματοδοτήσεις ή δημοτικό φωτισμό. Το πλαστικό της μόνωσης πρέπει να έχει καλές μηχανικές ιδιότητες για την ενίσχυση του όλου καλωδίου και να αντέχει τις καιρικές συνθήκες για τουλάχιστον 20 χρόνια.

4. Καλώδια υπογείων δικτύων και εγκαταστάσεων

Και αυτά αποτελούνται από συγκριμένο, ανάλογα με τη χρήση για την

οποία προσδιορίζονται, αριθμό αγωγών μονωμένων και στριμμένων μεταξύ τους κάτω από ενιαίο μανδύα. Εδώ εμφανίζεται το μεγάλο μειονέκτημα της χαμηλής μηχανικής αντοχής των αγωγών μικρής διατομής και την ως εκ τούτου δυσκολία συνδέσεων οι οποίες είναι επιπρόσθετα και επικίνδυνες λόγω πιθανής υπερθέρμανσης και παραμόρφωσής τους. Επίσης απαιτείται ειδική τεχνολογία για τις χάλκινες ή ορειχάλκινες επαφές των ηλεκτρικών μηχανών και των πινακων, η οποία έχει κόστος μερικές φορές μεγαλύτερο και αυτού του καλωδίου. Γι αυτό και τα καλώδια μέχρι 25mm² διατομής είναι κατασκευασμένα σχεδόν αποκλειστικά από χαλκό.

Η μεγάλη όμως ποσότης υλικών και το μεγάλο κόστος ευρίσκεται στα μεγαλύτερα καλώδια, όπου το κόστος των ειδικών συνδέσεων αντισταθμίζεται κατά πολύ από τη χαμηλότερη τιμή του καλωδίου. Ειδικές τεχνικές σωστών και ασφαλών συνδέσεων έχουν εξελιχθεί και από τη ΔΕΗ η οποία χρησιμοποιεί μόνο καλώδια αλουμινίου για τις εγκαταστάσεις της.

Δε συμβαίνει όμως το ίδιο σε μερικές βιομηχανίες και τεχνικές εταιρίες όπου βεβαίως το μικρότερο ίσως μήκος των κατασκευαζόμενων δικτύων δεν δικαιολογεί το αυξημένο κόστος των ειδικών συνδέσεων.

Περαιτέρω μείωση του κόστους για την ίδια εφαρμογή προσφέρει η χρήση ενός όχι και τόσο νέου καλωδίου, του οποίου όμως η ζήτηση αυξάνεται συνεχώς τα τελευταία χρόνια μόνον από ορισμένες ξένες χώρες. Ονομάζεται SOLIDAL CABLE λόγω του ότι οι αγωγοί είναι μονόκλωνοι (SOLID) και όχι πολύκλωνοι. Έχει τις απαραίτητες για την εγκατάστασή του μηχανικές ιδιότητες και επί πλέον το πλεονέκτημα της μεγάλης του αντοχής στη διάβρωση λόγω του πάχους του αγωγού.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:

Εγινε προσπάθεια συνοπτικής παρουσίασης όλων των ειδών ηλεκτρικών αγωγών και καλωδίων. Το συμπέρασμα που εξαγεται είναι ότι στην Ελλάδα έχει σχεδόν ολοκληρωθεί η προσπάθεια εξάπλωσης της χρήσης του αλουμινίου για την κατασκευή τους, με μεγάλο όφελος για την εθνική οικονομία και έχουν καταλυθεί σχεδόν όλα τα πιθανά πεδία εφαρμογής του.

ΚΛΑΔΟΣ ΔΙΕΛΑΣΗΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

Η Διέλαση είναι μια μορφή μεταποίησης του αλουμινίου και το χαρακτηριστικό της είναι τα επιμήκη ποσοστά που όλοι γνωρίζετε, υπό την μορφή σωλήνων ή σε βέργες διαφόρων διατομών, τα προφίλ.

Ο τομέας της διέλασης στη δεκαετία του 70, κυρίως μετά την εγκατάσταση και λειτουργία του εργοστασίου της «Αλουμίνιον της Ελλάδος» το 1976, που επέτρεψε την εκμετάλλευση των εγχωρίων κοιτασμάτων βωξίτη, για την παραγωγή αλουμίνιας και πρωτόχυτου αλουμινίου εξαιρετικής ποιότητας.

Από το 1970 αρχίζει μια έντονη επενδυτική δραστηριότητα η οποία συνεχίζεται έως το 1981 όπου και ολοκληρώνεται, φθάνοντας τον κλάδο να έχει ετήσια συνολική δυναμικότητα 104.000 τόν. έναντι των 13.000 τόν. που ήταν το 1970 (ΔΙΑΓ. 1).

Στη δεκαετία του '80 οι επενδύσεις που γίνονται αφορούν αποκλειστικά σχεδόν τον εκσυγχρονισμό των ήδη υπαρχουσών εγκαταστάσεων.

Σήμερα, λειτουργούν 19ν μονάδες, με 29 πρέσες και με δυναμικότητα 110.000 τόνν. περίπου.

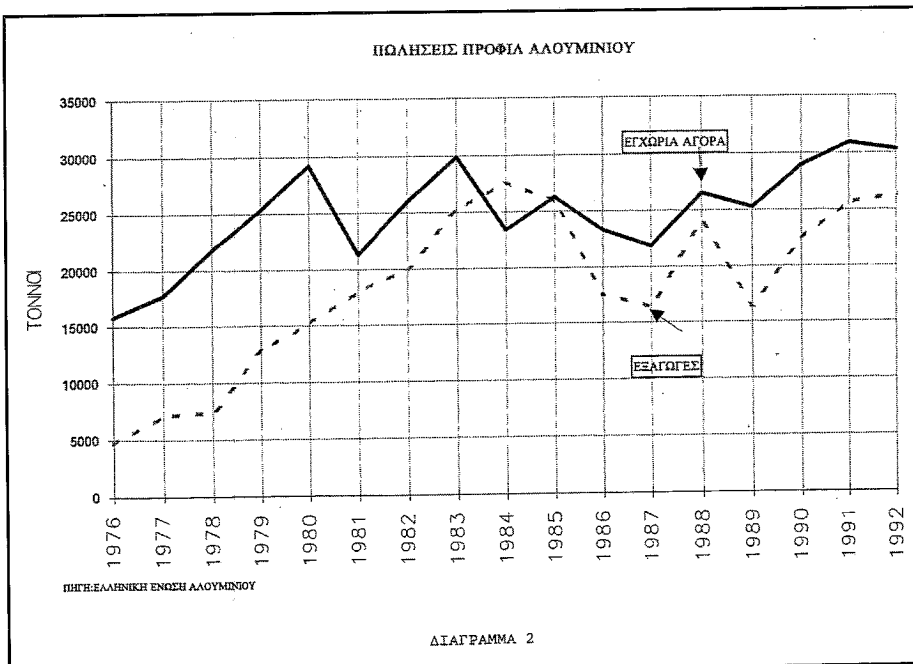
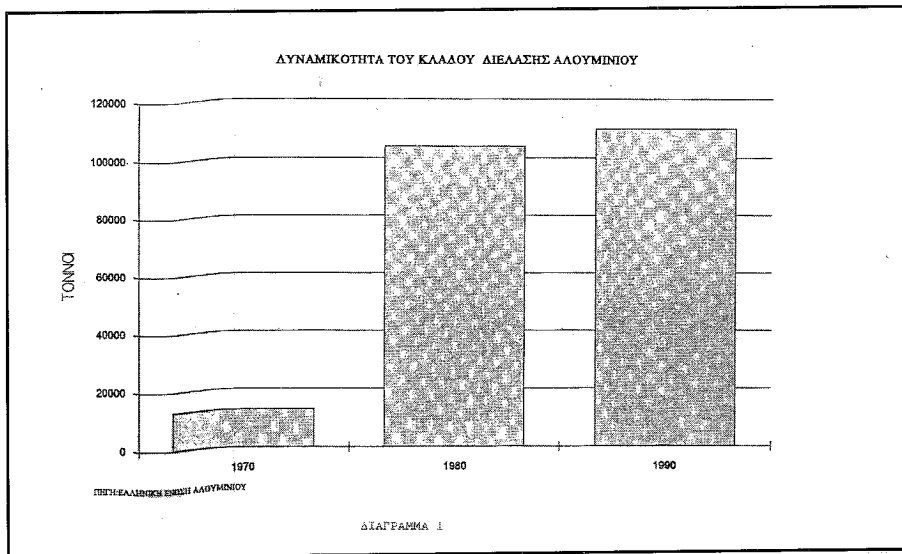
Η ανάπτυξη του κλάδου της διέλασης συνέπεσε χρονικά με την έντονη οικοδομική δραστηριότητα της δεκαετίας του 70. Το κλίμα αστυφιλίας εκείνης της περιόδου δημιούργησε την ανάγκη στέγης στις αστικές περιοχές.

Το αλουμίνιο υπεισήλθε στην οικοδομική δραστηριότητα κυρίως για την κατασκευή εξωτερικών κουφωμάτων των κτιρίων και αντικατέστησε σταδιακά σε μεγάλο βαθμό το ξύλο και τον σίδηρο.

Από το '76 που υπάρχουν στοιχεία, το οικοδομικό προφίλ αλουμινίου αντιπροσωπεύει το 80-85% των συνολικών πωλήσεων προφίλ αλουμινίου στην εσωτερική αγορά. Υπάρχει λοιπόν μια άμεση εξάρτηση του κλάδου από την οικονομική δραστηριότητα.

Η μεγάλη δυναμικότητα του κλάδου έστρεψε αμέσως το ενδιαφέρον των διε-

Γ.ΤΖΙΡΑΚΙΑΝ(*)



λαστών και προς τις αγορές του εξωτερικού. Από το '76 μέχρι και το '85 παρατηρείται μια συνεχής αυξητική τάση των εξαγωγών. Το '84 μάλιστα, οι εξαγωγές έφθασαν στο ύψος ρεκόρ των 27.600 τόνν. ξεπερνώντας ακόμη και τις πωλήσεις στην εσωτερική αγορά (ΔΙΑΓ. 2).

Κύριος προορισμός των εξαγωγών, τα πρώτα χρόνια, είναι οι χώρες της Μ. Ανατολής. Παράλληλα από το 1983 αρχίζουν τα πρώτα βήματα για εξαγωγές στις χώρες της ΕΟΚ. Από το '85 η μεγά-

λη αγορά της Μ. Ανατολής αρχίζει να παρουσιάζει έντονα προβλήματα σαν επακόλουθο της πετρελαϊκής κρίσης.

Αυτή η κατάσταση δημιουργεί έντονα προβλήματα στον ελληνικό κλάδο της διέλασης, ο οποίος όμως αλλάζοντας τον προσανατολισμό του στρέφεται πλέον προς τις αγορές της ΕΟΚ.

Το '87 οι εξαγωγές προς τις χώρες της ΕΟΚ ξεπερνούν για πρώτη φορά τις εξαγωγές προς τις χώρες της Μ. Ανατολής. Από το '88 μέχρι και σήμερα οι αγορές

(*) Γεν. Διευθυντής PROFIL ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

της ΕΟΚ απορροφούν το 80-90% των συνολικών εξαγωγών προφίλ αλουμινίου (ΔΙΑΓ. 3). Η σημερινή θέση του κλάδου είναι ισχυρή και με μεγάλες δυνατότητες στην αξιοποίηση του αλουμινίου, που πρέπει να θεωρείται ως εθνικό προϊόν.

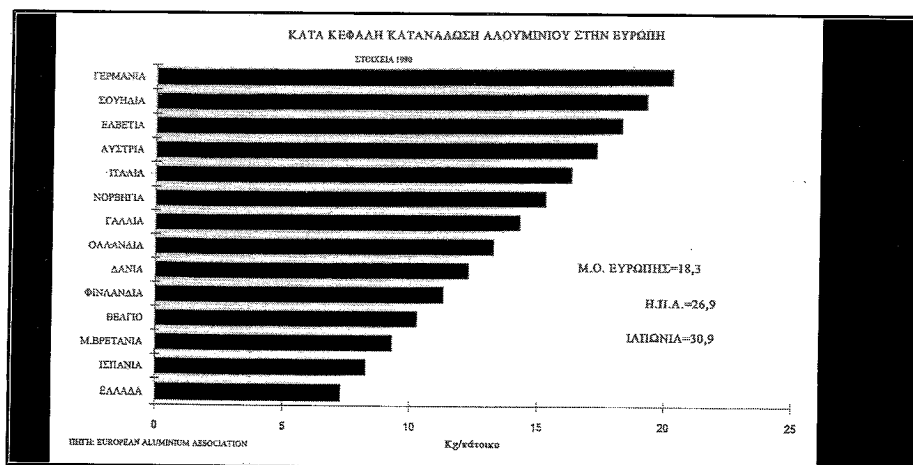
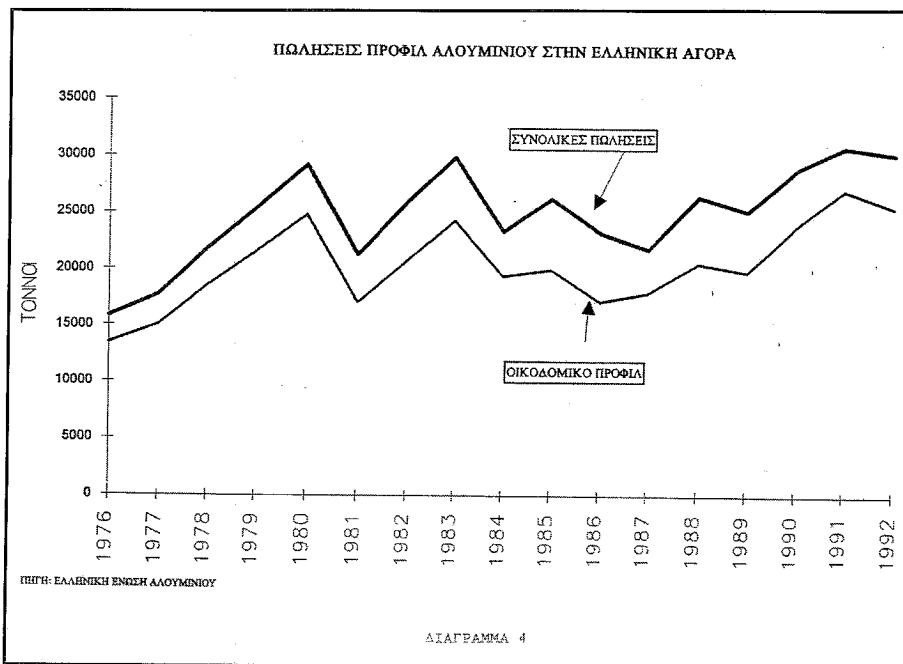
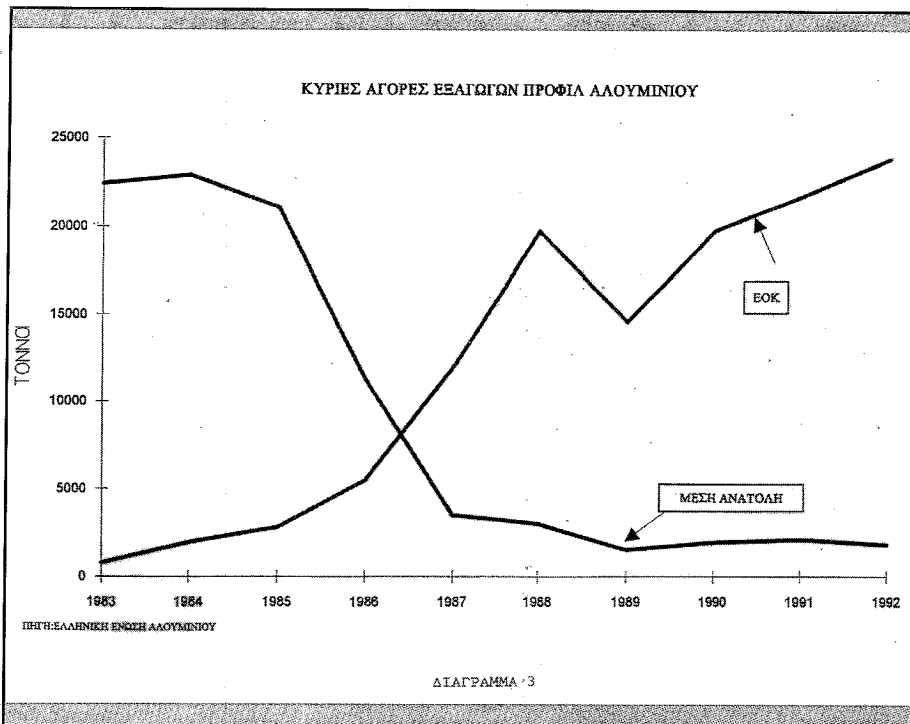
Δυστυχώς, όμως, η μεγάλη εξάρτηση από την οικοδομή (ΔΙΑΓ. 4) η οικονομική κρίση στον ευρωπαϊκό χώρο και το πλαίσιο της Ελληνικής Βιομηχανίας, που βρίσκεται σε πολύ κακή κατάσταση με κλάδους που λείπουν εντελώς όπως η αυτοκινητοβιομηχανία, οδηγούν σε υποαπασχόληση το δυναμικό αυτό κλάδο.

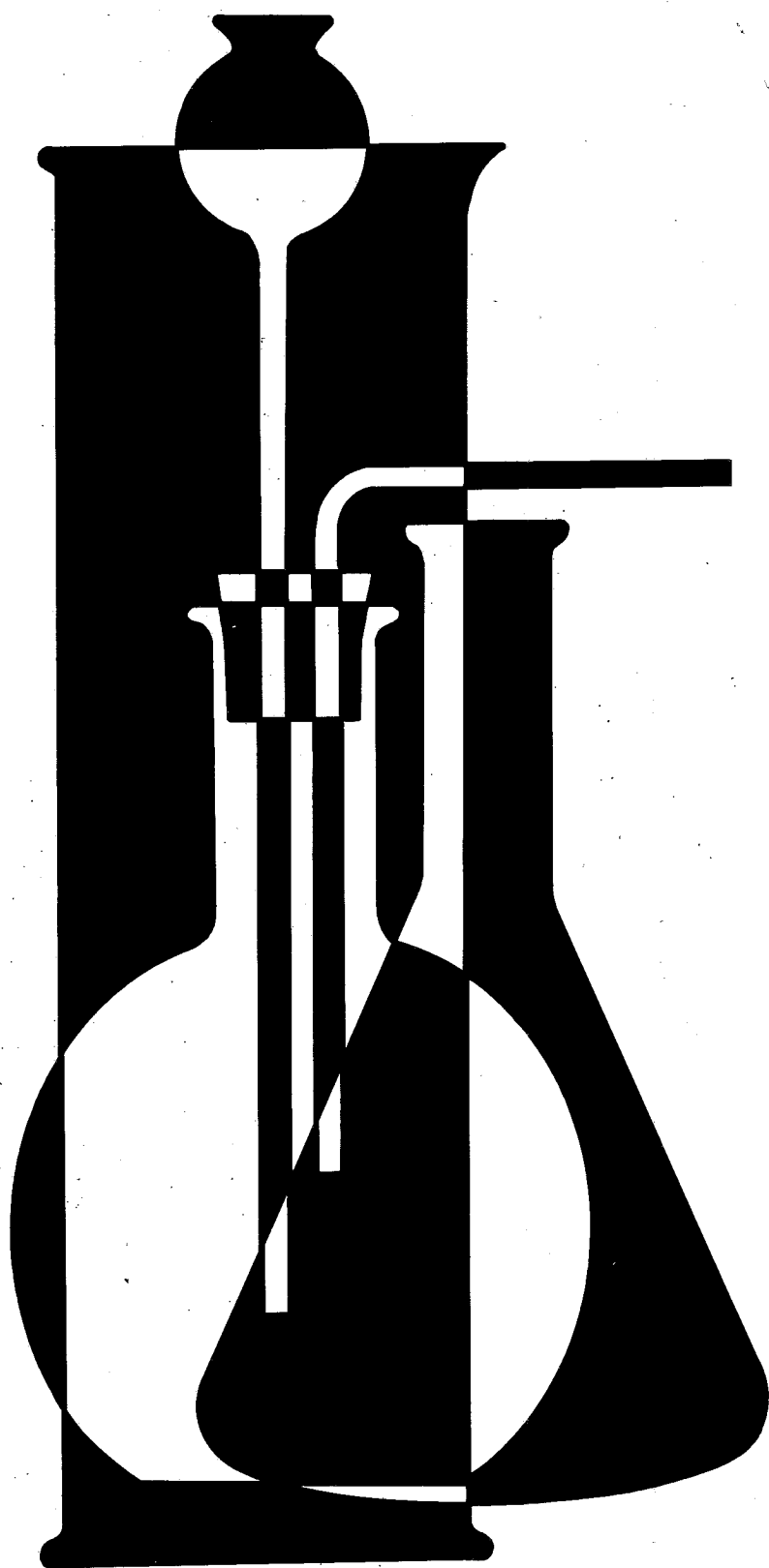
Η ποιότητα των παραγομένων προϊόντων, μετά από προσπάθειες ετών της Ελληνικής Ενωσης Αλουμινίου, κατάφερε να είναι εφάμιλλη των ευρωπαϊκών στάνταρ, ούτως ώστε στα ελληνικά προϊόντα διελάσεως, επάξια να εξαγονται σε όλες τις χώρες της Ευρώπης αλλά και της Αμερικής.

Οι προοπτικές του κλάδου διελάσεως, πιστεύω ότι είναι πολύ καλές, αφενός διότι συνεχώς προστίθενται νέες εφαρμογές των προϊόντων διελάσεως, αλλά και αφετέρου λαμβάνοντας ως δείκτη την ανά κάτοικο, κάθε χώρας κατανάλωση αλουμινίου, βλέπουμε ότι η χώρα μας βρίσκεται στην τελευταία θέση με 7 κιλά ανά κάτοικο, με πρώτη τη Γερμανία όπου έχουμε 27 κιλά ανά κάτοικο, άρα υπάρχει δυνατότητα αύξησης της κατανάλωσης. ΣΧΗΜΑ 1.

Βεβαίως, δεν είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν αυτές οι προσδοκίες, εάν δεν γίνουν πρώτα ορισμένες αλλαγές στην υπάρχουσα δομή της Οικονομικής πολιτικής, όπως παραδ. χάριν η ύπαρξη φθηνότερου χρήματος, η εξασφάλιση ομαλού και χαμηλού κόστους διακίνησης των προϊόντων στις ευρωπαϊκές αγορές και η λύση των θεμάτων που αφορούν τις τιμές των πρώτων υλών από τις ανατολικές χώρες και άλλα.

Συμπερασματικά θα λέγαμε ότι η Διέλαση είναι ένας εύρωστος κλάδος της μεταποίησης του αλουμινίου, με ένα πολύ καλό προϊόν, που μπορεί να σταθεί στον ευρωπαϊκό ανταγωνισμό, που δέχεται όμως την περίοδο αυτή, την πίεση της οικονομικής και οικοδομικής ύφεσης, αλλά που έχει όμως τη δυνατότητα της αξιοποίησης του Εθνικού μας προϊόντος.





Το
μπαρ
του
χημικού
**WINE
BAR**

*Η επιστήμη
στην υπηρεσία
της γεύσης σας*

ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 150 - 114 72 ΑΘΗΝΑ - ΤΗΛ. 6468.493

Ποιότητα προϊόντων και υπηρεσιών εκπαίδευση-ολική ποιότητα

Κατά γενική ομολογία έχει κατ' επανάληψη διαπιστωθεί ότι η δεκαετία του '90 θα είναι η δεκαετία του πελάτη. Του πελάτη που θα τον αντιμετωπίζουν σαν μια ξεχωριστή προσωπικότητα, θα τον υπολογίζουν με σεβασμό και προσοχή, και ο οποίος με τη σειρά του θα είναι διατεθειμένος να καταβάλει ένα υψηλότερο τίμημα για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που εξυπηρετούν καλύτερα τις ανάγκες του.

Κατά τον κ. Δεληγιαννάκη τον γενικό διευθυντή του ΕΛΚΕΠΑ είναι χαρακτηριστικό φαινόμενο το γεγονός ότι οι εταιρίες που διενεργούν έρευνες αγορών διαπιστώνουν ότι οι σημερινοί καταναλωτές γίνονται ολοένα και αυστηρότεροι σχετικά με τα φαινόμενα της χαμηλής ποιότητας.

Προτιμούν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες των επιχειρήσεων εκείνων που έχουν ειλικρινά αποσιωπήσει στην προσπάθεια διαμόρφωσης της παραγωγικής τους διαδικασίας με βάση τις ανάγκες και απαιτήσεις του καταναλωτικού κοινού.

Δεν θα μπορούσε να υπάρξει καλύτερη εποχή για την αναγωγή της ποιότητας ως κεντρικού μοχλού ανάπτυξης και εξέλιξης των επιχειρήσεων σε παγκόσμια κλίμακα.

Ειδικά για την Ευρώπη, η στρατηγική θέση της στον παγκόσμιο χάρτη, η πληθώρα, η ποικιλία και ο πλούτος των πολιτικών συστημάτων, τα τόσα ήθη και έθιμα, οι πολιτισμοί και οι αρχαίες παραδόσεις της, αλλά και η πρόκληση της οικονομικής σύγκλησης μεταξύ Ανατολής και Δύσης, Βορρά και Νότου, την καθιστούν ένα τεράστιο και ανταγωνιστικό πεδίο δοκιμών όπου μόνο τα ποιοτικά ισχυρά κύτταρα θα μπορούσαν να διατηρηθούν στη ζωή.

Στα πρώτα μεταπολεμικά χρόνια και μέχρι τις πετρελαϊκές κρίσεις της δεκαετίας του '70, οι επιχειρήσεις ακολουθούσαν ένα βιομηχανικό πρότυπο που σε μεγάλο βαθμό βασιζόταν στις κλασικές αρχές της μαζικής παραγωγής που ήταν σύμφωνες με τα ισχύοντα χαρακτηριστικά της παγκόσμιας οικονομίας, δηλαδή:

- ταχύτατα αναπτυσσόμενες αγορές,
- προσανατολισμό του πελάτη στην ποσότητα αντί για την ποιότητα των προϊόντων και υπηρεσιών,
- υπερεπάρκεια και σε χαμηλές τιμές των πρώτων υλών,
- το ενδιαφέρον της Διοίκησης να προσανατολίζεται στην αύξηση των πωλήσεων αντί στη μείωση του κόστους παραγωγής.

Σήμερα αυτό το πρότυπο θεωρείται και είναι επικίνδυνο για τη μακροπρόθεσμη παρουσία μιας

ΕΛ. Σ. ΤΑΦΡΟΓΛΟΥ(•)

επιχείρησης, αφού τοποθετεί τον ανθρώπινο παράγοντα στην τελευταία θέση των προτεραιοτήτων και του σχεδιασμού. Αυτό άλλωστε επαγορεύεται από τις νέες συνθήκες που επικρατούν πλέον στην παγκόσμια οικονομία, τα γενικά χαρακτηριστικά της οποίας είναι:

- κατακόρυφη αύξηση του κόστους των πρώτων υλών της ενέργειας και της εργασίας,
- πλεονάζον παραγωγικό δυναμικό,
- αύξηση του ανταγωνισμού σε συρρικνούμενες και κορεσμένες αγορές,
- ανάγκη ταχύτερης εισαγωγής νέων προϊόντων,
- αλλαγή τέλος, της συμπεριφοράς των καταναλωτών που έχουν πλέον υψηλότερες ποιοτικές απαιτήσεις,

ΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Κεντρικός μοχλός ανάπτυξης και εξέλιξης των επιχειρήσεων σε παγκόσμια κλίμακα. Το νέο αυτό ποιοτικό πρότυπο τοποθετεί τους εργαζόμενους στο κέντρο και σχεδιάζει το σύστημα της λειτουργίας της επιχείρησης γύρω τους. Όταν μιλάμε για Ολική Ποιότητα εννοούμε την πλήρη και συνεχή ικανοποίηση του πελάτη, το διαρκή «ενθουσιασμό» του από την πρώτη στιγμή που έρχεται σε επαφή με την επιχείρηση.

Η έννοια πελάτης καλύπτει όχι μόνο τον «εξωτερικό» πελάτη αυτόν δηλαδή που αγοράζει προϊόντα και τις υπηρεσίες μας αλλά και τον «εσωτερικό» πελάτη, δηλαδή τους εργαζόμενους και τα στελέχη της επιχείρησης που αποτελούν ταυτόχρονα τον προμηθευτή αλλά και τον αποδέκτη της εργασίας κάποιου άλλου εργαζόμενου.

Μια τέτοια προσέγγιση κρίνει τις επενδύσεις στο ανθρώπινο δυναμικό οπουδαιότερες από τις επενδύσεις στις μηχανές. Αυτή η προσέγγιση χρησιμοποιεί τη νέα τεχνολογία όχι μόνο για να υποκαταστήσει και να επιτηρήσει τον εργαζόμενο, αλλά για να τον υποκινήσει και να τον υποστηρίξει στη δουλειά του, που δεν είναι άλλη από την εξυπηρέτηση του εξωτερικού πελάτη.

Μια επιχείρηση που γνωρίζει τι σημαίνει Ολική Ποιότητα προσλαμβάνει και εκπαιδεύει τους πωλητές και το εργατικό της δυναμικό, με το ίδιο ενδιαφέρον που προσλαμβάνει και εκπαιδεύει τους διευθυντές και τα ανώτατα στελέχη της. Παρέχει ένα σύστημα αμοιβών με βάση την αποδοτικότητα των υπαλλήλων σε όλα τα επίπεδα και όχι μόνον στην κορυφή της πυραμίδας.

Και αυτό γιατί προσδοκά από όλο το ανθρώπι-

νο δυναμικό της το μέγιστο της απόδοσής τους.

Όταν αναφερόμαστε με τον όρο «ολική ποιότητα» τόσο στον ανθρώπινο παράγοντα όσο και στη διοίκηση του προσωπικού γενικότερα, εννοούμε ότι όλες οι δραστηριότητες της διοίκησης προσωπικού που έχουν να κάνουν με τον άνθρωπο, να βελτιώνονται ώστε να είναι πιο αποδοτικά τα άτομα και πολύ πιο ευχαριστημένα, γιατί αποδίδουν περισσότερα.

Οι ελληνικές εταιρίες είχαν σαν κριτήριο, κατά το παρελθόν, περισσότερο την οικογενειακή συγγένεια ή κάποιες φιλίες και βάσει αυτών έκαναν τις προσλήψεις του προσωπικού τους.

Σήμερα όμως τα πράγματα έχουν αλλάξει. Η τάση των επιχειρήσεων είναι να προσλαμβάνονται άτομα που θα εμφανίσουν καλή απόδοση.

Προχωράμε στην εκπαίδευση και σε αυτόν τον τομέα υπάρχει μια διάθεση των εργαζομένων, να ενημερώνονται πάνω στο αντικείμενο τους.

Δεν θα πρέπει εδώ να παραλείψουμε να επισημάνουμε τον ρόλο της Ελλάδας και ιδιαίτερα στον κλάδο μας στο Αλουμίνιο το ρόλο της Ένωσης Ένωσης Αλουμινίου, η οποία υπήρξε ο πρωτοπόρος του κοινοτικού προγράμματος ALUMED σχετικά με την εκπαίδευση των βιοτεχνών κατασκευαστών του κλάδου στις σύγχρονες τεχνολογίες της επεξεργασίας των προϊόντων διαλύσεως Αλουμινίου.

Οι Έλληνες βιοτέχνες-κατασκευαστές απάντησαν «παρόντες» όπως σχετικά ελέγχθη σε αυτή την πρόκληση.

Εκινώντας από την οργάνωση της εργασίας των σε όλα τα στάδια μέχρι την κατασκευή πορτοπαρathyρών φθάνοντας έως τον προσδιορισμό του κόστους και εκείθεν στις εμπορικές σχέσεις που θεωρήθηκαν όλες μαζί αν όχι οι μοναδικοί, οι κυριώτεροι παράγοντες μοντεροποίησης της εργασίας των.

Όλη αυτή η πορεία επετεύχθη με συνεχή σεμινάρια και πρακτικά με συγκεκριμένα προγράμματα και συγκεκριμένους στόχους, με απόλυτη συνεργασία με τα τεχνικά γραφεία, τους εργολάβους και μηχανικούς ώστε να φθάσουμε τα εκπαιδευτικά μας αυτά προγράμματα να υιοθετηθούν και από τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες για την καλύτερη απόδοση και βεβαίως για την ανύψωση της ποιότητας των προϊόντων αλουμινίου.

Εδώ όμως, πρέπει να σημειώσουμε ότι υπάρχει ο κίνδυνος, η εκπαίδευση να γίνεται για «την εκπαίδευση», πράγμα που πρέπει να αποφευχθεί.

Η εκπαίδευση πρέπει να προσαρμόζεται στις ανάγκες του προσωπικού, να βλέπουμε κατά πόσο καλύφθηκαν κάποιοι στόχοι που βάλαμε και από εκεί και πέρα να προχωρούμε.

(•) ΜΗΧ. ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΟΣ

Ένα τρίτο στοιχείο είναι η αξιολόγηση του προσωπικού, με τη σύνδεση αμοιβής και παραγωγικότητας. Αυτές μέχρι τώρα ήταν ιδέες, που πολύ λίγες επιχειρήσεις εκτός ίσως από ορισμένες πολυεθνικές - εφαρμόζαν.

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ -TOTAL QUALITY MANAGEMENT

Βασικό χαρακτηριστικό πλέον των οικονομικών εξελίξεων σε διεθνές επίπεδο είναι η διαρκής αύξηση του ανταγωνισμού καθώς και των απαιτήσεων του τελικού καταναλωτή. Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας -Total Quality Management (TQM), που ξεκίνησε να αναπτύσσεται στην Ιαπωνία ήδη από τη δεκαετία του '50 και που εξαπλώθηκε αρκετά χρόνια αργότερα στις ΗΠΑ και μόλις τη δεκαετία του '80 στην Ευρώπη, αποτελεί μια νέα, ουσιαστικά φιλοσοφία μανάτζμεντ που επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τη λειτουργία της βιομηχανίας και των επιχειρήσεων γενικότερα. Στην Ελλάδα μόλις τα τελευταία χρόνια άρχισε να κερδίζει έδαφος η έννοια της Ολικής Ποιότητας, η οποία όμως συνεχίζει να παραμένει σχετικά άγνωστη, κυρίως στο επίπεδο των μικρο-μεσαίων βιομηχανικών μονάδων του τόπου μας.

Στόχος της Ολικής Ποιότητας είναι να ικανοποιεί και τις δύο κατηγορίες, κυρίως μέσα από τη συνεχή βελτίωση του παρεχόμενου προϊόντος καθώς και των παρεχομένων υπηρεσιών.

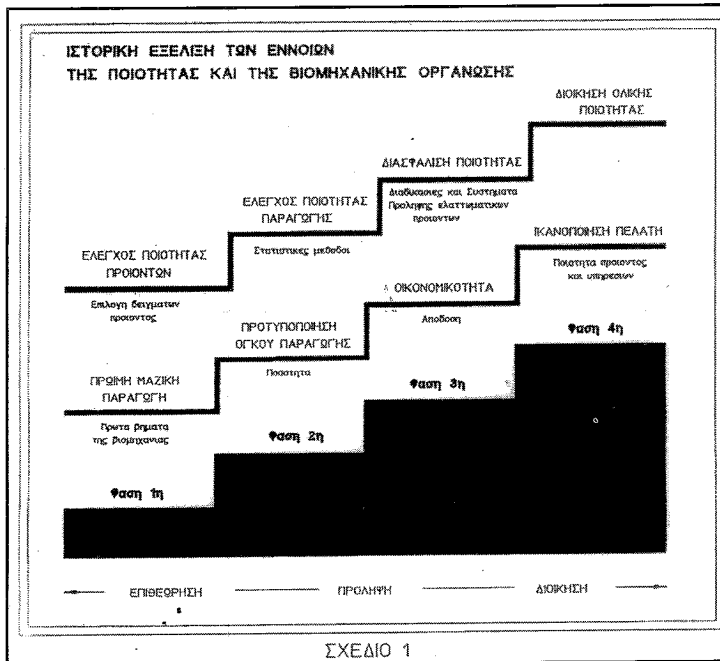
Σχετικά με την ιστορική εξέλιξη των εννοιών της Ποιότητας, της Ποιοτικής Διασφάλισης και της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας αυτή ακολούθησε ουσιαστικά την εξέλιξη της βιομηχανικής οργάνωσης και πέρασε από τέσσερις διαδοχικές φάσεις σύμφωνα με το σχέδιο 1.

Βαδίζοντας προς την Ενιαία Ευρωπαϊκή Αγορά, η κατοχή ενός πιστοποιητικού ISO 9001 ή τουλάχιστον του 9002 καθίσταται απολύτως ΕΠΙΤΑΚΤΙΚΗ (για να μην πούμε ότι σε αρκετές αγορές και επιχειρηματικές δραστηριότητες έχει ήδη καταστεί).

Σύμφωνα με την κυρία BEATA FORSEBERG Vice President Quality μεγάλου ομίλου Σουηδικών εταιριών:

«Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας είναι πάνω από όλα μια συγκεκριμένη φιλοσοφία, ένας τρόπος ζωής. Ξαν μια θεώρηση του επιχειρηματικού γίγνεσθαι, έχει και αυτή τις δικές της θεμελιακές αρχές, οι οποίες και συνοψίζονται στις ακόλουθες.

- Εστίαση στις ανάγκες του πελάτη
- Συνεχής παρότρυνση της ηγεσίας για Ολική Ποιότητα
- Ολική συμμετοχή των στελεχών και εργαζομένων στην προσπάθεια για ποιότητα.
- Διαρκής βελτίωση της ανταγωνιστικότητας.
- Πρόληψη ελαττωματικών διαδικασιών και προϊόντων.
- Εστίαση στην κύρια παραγωγική διαδικασία.
- Ταχεία ανταπόκριση στις απαιτήσεις και στα παράπονα των πελατών.
- Ανάγκη να μαθαίνει κανείς από τους άλλους.
- Ανάληψη κοινωνικής υπευθυνότητας.
- Μακροπρόθεσμη χάραξη στρατηγικής.
- Δημιουργία ομάδων εργασίας, και πάνω από



όλα

- Επιθυμία για συνεχή βελτίωση.

Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η Ολική Ποιότητα δεν σταματά ποτέ!

Όσον αφορά την εφαρμογή Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, σε μια εταιρία αυτή εξαρτάται από:

- Τη στρατηγική που εφαρμόζεται για την εφαρμογή του TQM στην εταιρία ή τον οργανισμό.
- Τα στάδια της εξέλιξης και τη σπουδαιότητα που έχει η εφαρμογή του TQM για την εταιρία.
- Το κόστος που υφίστανται η εταιρία από την έλλειψη ποιότητας και στη δυναμική της εξοικονόμησης των σχετικών πόρων.

- Τα προβλήματα που αντιμετωπίζονται κατά την εφαρμογή του TQM και τρόποι επίλυσής τους.

- Τη σπουδαιότητα της εφαρμογής του TQM για την ανταγωνιστικότητα της εταιρίας.

Το σύστημα TQM εδράζεται ουσιαστικά σε τέσσερις άξονες που είναι οι ΗΓΕΣΙΑ-ΠΡΟΛΗΨΗ-ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ-ΕΣΤΙΑΣΗ ΣΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ (Σχέδιο 2).

Συγκεκριμένα, η ΗΓΕΣΙΑ της επιχείρησης ασκεί το μανάτζμεντ κατά τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να:

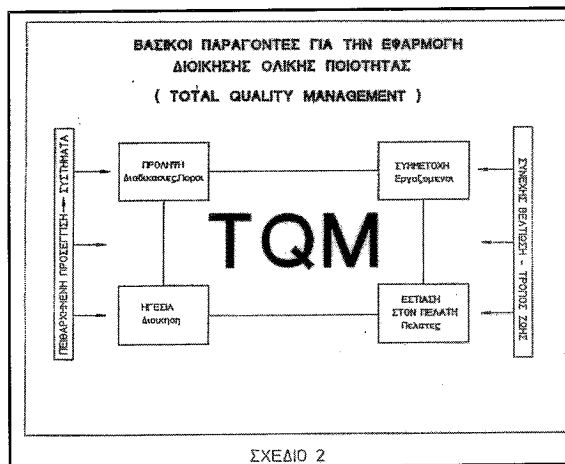
- επιδιώκει την ενεργοποίηση και εννημέρωση όλων των επιπέδων της επιχείρησης για Ολική Ποιότητα
- οριοθετεί τους στόχους και την ακολούθητη στρατηγική
- καθιερώνει ένα Συμβούλιο Ποιότη-

τας

- αναπτύσσει και προωθεί διαρκή προγράμματα βελτίωσης των στελεχών, των διαδικασιών, των προϊόντων κ.λπ.

Από την άλλη, η ΕΣΤΙΑΣΗ ΣΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ, αφορά τον τρόπο προσέγγισης των πελατών από την επιχείρηση και στοχεύει:

- στην κατανόηση των απαιτήσεων και αναγκών των πελατών

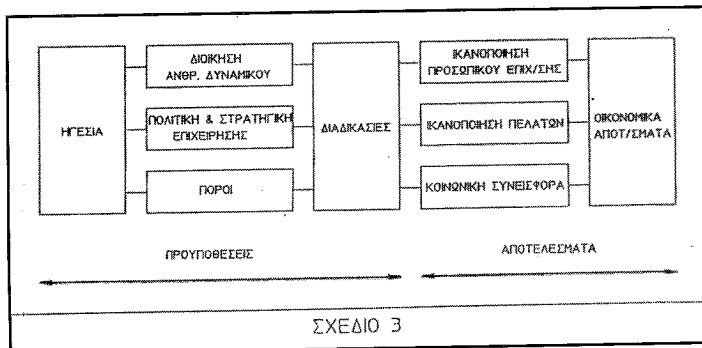


- στη δημιουργία άριστων σχέσεων μεταξύ τους.

- στην ανάπτυξη διαδικασιών και μεθόδων διαρκούς μέτρησης του βαθμού ικανοποίησης ή δυσαρέστησής τους (για παράδειγμα, η δημιουργία ειδικής υπηρεσίας παραπόνων των πελατών κ.λπ.).

Όσον αφορά την ΠΡΟΛΗΨΗ, αυτή εστιάζεται στις διαδικασίες της επιχείρησης και συγκεκριμένα στοχεύει:

- στον προσδιορισμό όλων των κρίσιμων σημείων



ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

ΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

Μ.ΛΙΔΩΡΙΚΗΣ (•)

1. Η ανακύκλωση είναι μια λειτουργία που εμπίπτει στη διαδικασία της διαχείρισης των απορριμμάτων ώστε να μην μπουν στη ροή των αποβλήτων διάφορα υλικά κι έτσι να επιτευχθούν δύο βασικοί στόχοι: να προστατευθεί το περιβάλλον και να επανεισαχθούν στην παραγωγική διαδικασία υλικά φαινομενικά άχρηστα, γεγονός που θα έχει πολλαπλές οφέλεις για την εθνική οικονομία.

Ειδικότερα η ανακύκλωση των χρησιμοποιηθέντων κουτιών αλουμινίου μπίρας και αναψυκτικών εμπίπτει στη διαχείριση των απορριμμάτων που προέρχονται από τα είδη συσκευασίας.

2. Το πρώτον θέμα στο οποίο πρέπει να δοθεί απάντηση είναι πόσο χρήσιμη είναι η συσκευασία, όχι μόνον από αλουμίνιο αλλά και από άλλα υλικά. Η απάντηση δίνεται στην αιτιολογική έκθεση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας που συνοδεύει το τελικό σχέδιο Οδηγίας για τα απόβλητα από τη συσκευασία, που βρίσκεται από ψήφιση στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο.

Οι συσκευασίες - αναφέρεται στην αιτιολογική έκθεση - παίζουν ένα πολύ σημαντικό οικονομικό και κοινωνικό ρόλο διότι επιτρέπουν την ασφαλή και με υγιεινό τρόπο διακίνηση των προϊόντων, δίνουν πληροφορίες, επισημαίνουν τους κινδύνους, αποκλείουν μολύνσεις και ασθένειες και γενικότε-

ρα επιτρέπουν στην παραγωγή να ενημερώνει και να εξυπηρετεί τους καταναλωτές σε παγκόσμιο επίπεδο.

Το δεύτερον θέμα στο οποίο πρέπει να σταθούμε είναι η ποσοτική συμμετοχή των υλικών συσκευασίας στα απορρίματα, δηλαδή πόσο τα επιβαρύνουν.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις τα χρησιμοποιηθέντα είδη συσκευασίας καθώς και τα απορρίματα συσκευασίας αποτελούν περίπου το 1% του συνόλου των στερεών απορριμμάτων μέσα στην Κοινότητα.

Στη χώρα μας, σύμφωνα με εκτιμήσεις του ΥΠΕΧΩΔΕ, το βάρος των οικιακών απορριμμάτων υπολογίζεται σε 3.500.000 τ. ετησίως όπου η συσκευασία συμμετέχει κατά 30-40%. Η συμμετοχή των μετάλλων είναι 4% και η συμμετοχή του κουτιού αλουμινίου είναι πολύ μικρή.

Είναι προφανές, με την αναφορά και μόνον των παραπάνω μετρήσεων, ότι η συσκευασία και ειδικότερα το αλουμινένιο κουτί δεν αποτελούν πρωτεύον θέμα στη διαχείριση των απορριμμάτων. Πα-

ρά το γεγονός αυτό η συσκευασία κατέχει πρωτεύουσα θέση στο πλέγμα των περιβαλλοντικών ρυθμίσεων που απασχολούν την Κοινότητα αλλά και διάφορα κράτη σε διεθνές επίπεδο.

Γιατί; Διότι η συσκευασία είναι συνδεδεμένη με το ευρύτερο κοινό, με

την καθημερινή πρακτική, και μπορεί να αποτελέσει πιλότο ευαισθητοποίησης της κοινής γνώμης για την προστασία του περιβάλλοντος αλλά και δέσμευσης όλων των παραγόντων (Πολιτεία, Τοπική Αυτοδιοίκηση, Βιομηχανία, Εμπόριο, καταναλωτές) για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή μιας αποτελεσματικής διαδικασίας-αποσυμφόρησης των απορριμμάτων. Τούτο όμως δεν πρέπει να οδηγήσει σε μέτρα που θα επιβαρύνουν υπερβολικά όσους οικονομικούς παράγοντες συμμετέχουν στην καλούμενη «αλυσίδα συσκευασίας» και στην οποία, όπως αναφέραμε, συμπεριλαμβάνονται και οι καταναλωτές. Σε μια τέτοια περίπτωση οι επιπτώσεις θα είναι δυσμενείς σε όλο το κύκλωμα (παραγωγής-εμπορίας-διακίνησης-κατανάλωσης) με τελικό αποτέλεσμα να καταστούν εξ αντικειμένου ανεφάρμοστα.

3. Η Κοινότητα τον Ιούνιο του 1985 είχε εκδώσει Οδηγία για τις συσκευασίες των υγρών τροφίμων μόνο. Δεδομένου ότι η ανταπόκριση των κρατών

(*) ΜΕΛΟΣ ΤΟΥ Δ.Σ. ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

ων των διαδικασιών που αναπτύσσει η επιχείρηση - στην καθιέρωση μεθόδων μέτρησης και ελέγχου της παραγωγικής διαδικασίας - στην καθιέρωση μεθόδων ελέγχου των προμηθευτών.

Επίσης, η συμμετοχή, εστιάζει το ενδιαφέρον της στον ανθρώπινο παράγοντα και συγκεκριμένα επιδίδει

- τη συνεχή εκπαίδευση και επικοινωνία των στελεχών της εταιρίας
- την εφαρμογή προγραμμάτων ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού
- τη δημιουργία ομάδων εργασίας σε όλα τα επίπεδα.

ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤQM

Παρά το γεγονός ότι κάθε επιχείρηση είναι μοναδική εντούτοις το μοντέλο TQM που προτείνει ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διοίκησης Ποιότητας (EFQM) παρέχει ένα βασικό περίγραμμα για την επίτευξη διαρκούς βελτίωσης μιας επιχείρησης, το οποίο μπορεί να εφαρμοσθεί σε κάθε οικονομικό οργανισμό γενικά.

Διαδικασίες (processes) στο μοντέλο του EFQM είναι συνολικά οι τρόποι, με τους οποίους μια επιχείρηση ή ένας οικονομικός οργανισμός γενικότερα εκμεταλλεύεται και αξιοποιεί το ταλέντο του ανθρώπινου δυναμικού για να παράγει προϊόντα.

Με άλλα λόγια οι διαδικασίες και οι άνθρωποι είναι οι ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ εκείνες οι οποίες, δίνουν τα επιθυμητά ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.

Αν θέλουμε να εκφράσουμε την προηγούμενη αρχή και γραφικά θα καταλήξουμε στο σχέδιο 3.

Το μοντέλο βασικά μας λέει ότι:

Η ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ, ή ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ και η ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ επιτυγχάνονται με την καθοδήγηση της ΗΓΕΣΙΑΣ, η οποία χρησιμοποιεί την ΠΟΛΙΤΙΚΗ & ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΗΣ, τη ΔΙΟΙΚΗΣΗ του ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΤΗΣ και τους ΠΟΡΟΥΣ και τις ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ για να οδηγήσει την επιχείρηση σε επιτυχή ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.

Το Ευρωπαϊκό μοντέλο Διοίκησης Ολικής Ποιότητας παρέχει για πρώτη φορά στις ευρωπαϊκές

βιομηχανικές και εμπορικές επιχειρήσεις τη δυνατότητα ενιαίας και μεθοδευμένης προσέγγισης στην Ολική Ποιότητα. Για αυτόν τον λόγο και όποια επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να βεβαιωθεί ότι ως προς τα εννέα κριτήρια του μοντέλου βρίσκεται σε ικανοποιητικό επίπεδο, μπορεί να πιστευθεί για τον εαυτό της ότι είναι μια επιτυχημένη και κερδοφόρα επιχείρηση.

Στο μοντέλο τα ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ αναφέρονται στο TΠ κατάφερε και τι καταφέρει η επιχείρηση να κάνει, ενώ οι ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ αναφέρονται στο ΠΩΣ επιτυγχάνονται τα αποτελέσματα. Ο αντικειμενικός σκοπός, λοιπόν ενός συνοπτικού προγράμματος διαρκούς παρακολούθησης και διαρκούς βελτίωσης της Διοίκησης Ποιότητας είναι η συχνή επισκόπηση καθενός από τα εννέα κριτήρια του ευρωπαϊκού μοντέλου και στη συνέχεια η ανάληψη και η χάραξη στρατηγικής για τη βελτίωση των αδύνατων σημείων που ανωτέρω αναφέραμε.

Ελπίζουμε ότι διαισθανόμενοι όλοι τον οπουδαίο ρόλο του όρου Διοίκησης Ολικής Ποιότητας θα κάνουμε κάθε τι που είναι δυνατόν προς την κατεύθυνση της καλύτερης εφαρμογής του.

μελών δεν κρίθηκε ικανοποιητική αλλά και για την αντιμετώπιση του όλου θέματος της συσκευασίας, η Επιτροπή της Κοινότητας μετά από έκδοση πολλών σχεδίων, ενέκρινε πέρυσι την τελική της πρόταση η οποία βρίσκεται υπό έγκριση στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και σύμφωνα με όλες τις ενδείξεις θα ψηφιστεί, με τις όποιες τροποποιήσεις κι έχουν υποβληθεί πολλές, κατά τη διάρκεια της Ελληνικής Προεδρίας το πρώτο εξάμηνο του 1994 και θα τεθεί σε εφαρμογή 18 μήνες μετά την ψήφισή.

Σε μια σύντομη θεώρηση, όπως η σημερινή, δεν είναι δυνατόν να επεκταθούμε στην ανάλυση της Κοινοτικής Οδηγίας. Θα περιοριστούμε μόνον στους ποσοτικούς στόχους που θέτει.

Στο άρθρο 4 της Οδηγίας ορίζεται όσον αφορά την ανάκτηση αποβλήτων συσκευασιών, το αργότερο 10 έτη μετά τη λήξη της προθεσμίας μεταφοράς σε εθνικό δίκτυο της παρούσας οδηγίας, 90% κατά βάρος των παραγόμενων αποβλήτων με προορισμό την ανάκτηση. Στα πλαίσια του γενικού αυτού στόχου ανάκτησης, και στα ίδια χρονικά περιθώρια 60% κατά βάρος κάθε υλικού των παραγόμενων αποβλήτων συσκευασιών εξέρχεται από το κύκλωμα με προορισμό την ανακύκλωση».

Αυτό σημαίνει, με απλά λόγια, ότι 10 χρόνια μετά την έναρξη εφαρμογής της Οδηγίας μόνον το 10% των συσκευασιών μπορούν να επιβαρύνουν τα απορρίμματα. Το ποσοστό της ανακύκλωσης ορίζεται μόνον 60% αλλά σε χώρες όπως η δική μας όπου δεν υπάρχει η διαδικασία της καύσης των απορριμμάτων με σύγχρονη ανάκτηση ενέργειας, το ποσοστό ανακύκλωσης ή άλλης μορφής ανάκτησης φτάνει το 90%. (Πίνακας 1). Αυτό νομίζω ότι πρέπει να τύχει της προσοχής της χώρας μας.

4. Η Βιομηχανία Αλουμινίου σε ευρωπαϊκό επίπεδο θεωρεί ότι είναι δεσμευμένη για την επιτυχή λειτουργία της ανάκτησης-ανακύκλωσης θέτοντας ορισμένες αρχές, μεταξύ των οποίων είναι οι εξής:

- Η Οδηγία να περιλαμβάνει όλα τα οικιακά, βιομηχανικά, εμπορικά κ.λπ. είδη συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασιών και έναντι αυτών να υπάρχει αμερόληπτη αντιμετώπιση. Να αποφεύγεται κάθε διακριτική μεταχείριση.

- Τα μέτρα που λαμβάνονται από τις εθνικές νομοθεσίες να μην επιφέρουν στρεβλώσεις στον ανταγωνισμό και να μην εμποδίζουν την ελεύθερη κυκλοφορία των αγαθών μέσα στην κοινή Αγορά.

- Την αρχή της συνυπευθυνότητας μεταξύ όλων των παραγόντων που συμμετέχουν στο κύκλωμα παραγωγή-κατανάλωση υλικών συσκευασίας για την ανάκτησή τους. Ο ελληνικός κλάδος αλουμινίου στηρίζει τις παραπάνω θέσεις και θεωρεί ότι πρέπει να αποτελούν το πλαίσιο για κάθε ενέργεια που θα στοχεύει στην υλοποίηση της Κοινοτικής Οδηγίας μετά την ψήφισή της και τη θέση της σε εφαρμογή.

5 Η Κοινοτική Οδηγία εκτός από τους ποσοτικούς στόχους θέτει και ένα γενικότερο θεσμικό πλαίσιο ώστε τα μέτρα που θα λαμβάνονται σε εθνικό επίπεδο να είναι εναρμονισμένα και να εξυπηρετούν τον κοινό σκοπό. Επαφίεται στα κράτη-μέλη να λάβουν τα απαραίτητα για την υλοποίηση της ο-

δηγίας μέτρα. Και τούτο γιατί δεν υπάρχει μια δοκιμασμένη «συνταγή» που να μπορεί να δώσει το αριστο αποτέλεσμα. Η επιτυχία της οργάνωσης και της υλοποίησης της διαδικασίας της ανάκτησης-ανακύκλωσης των ειδών συσκευασίας εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως: τη γεωγραφική μορφή μιας χώρας, τις κοινωνικές δομές της, την ήδη υπάρχουσα υποδομή διαχείρισης των αποβλήτων, τους συγκεκριμένους βιομηχανικούς κλάδους, την ετοι-

μότητα της τοπικής αυτοδιοίκησης, τις συγκοινωνίες, τον αριθμό, την κατανομή και το μέγεθος των σημείων πώλησης, τη σημασία που αποδίδεται στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και όλες τις άλλες παραμέτρους που συνθέτουν τις ιδιαιτερότητες της κοινωνίας και της οικονομίας μιας χώρας. Γι' αυτούς τους λόγους απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή όταν σχεδιάζονται είτε από το κράτος είτε από την ιδιωτική πρωτοβουλία μέτρα ή προγράμματα γι' αυτό το θέμα.

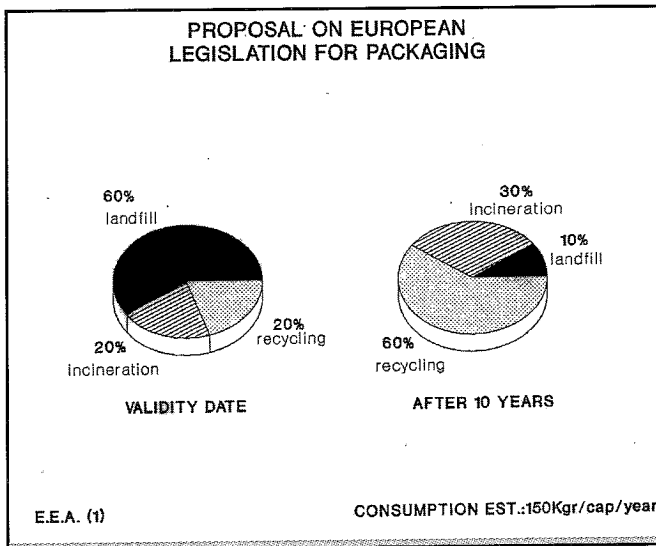
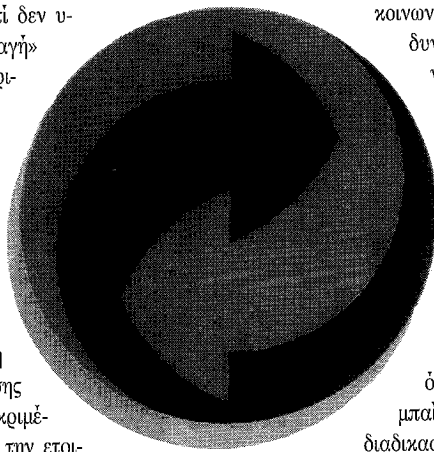
Σήμερα διεθνώς εφαρμόζονται διάφορα συστήματα για την ανάκτηση-ανακύκλωση υλικών τα οποία δεν μπορούν έστω και περιληπτικά να αναφερθούν σε αυτή την ομιλία. Αλλά συστήματα είναι απόρροια νομοθετικών μέτρων, αλλά βασίζονται σε εθελοντικές συμφωνίες μεταξύ των διαφόρων οικονομικών παραγόντων. Αυτό που μπορεί να επισημανθεί είναι ο περιορισμένος χρόνος εφαρμογής τους δεν επιτρέπει ακόμα τη συναγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Και τούτο γιατί δεν έχει ακόμα αξιολογηθεί ο βαθμός επιτυχίας τους σε σχέση με τη διατεθείσα δαπάνη αλλά και την τελική διάθεση των ανακτηθέντων υλικών.

6 Αναφερόμενος τώρα στην ανακύκλωση του αλουμινίου στην Ελλάδα και ειδικότερα στην ανακύκλωση των κουτιών αλουμινίου, θα προσπαθήσω να δώσω μια συνοπτική εικόνα της δραστηριότητας της Ελληνικής Ένωσης Αλουμινίου στον τομέα αυτόν.

Μετά την πρώτη οδηγία της Κοινότητας το 1985, η ΕΕΑ η οποία μόλις τότε είχε ιδρυθεί δεν άφησε τα πράγματα «εις καιρόν» Αντίθετα αποφάσισε να δραστηριοποιηθεί αμέσως και σωστά στον τομέα της ανακύκλωσης με ένα σύνολο συνδυασμένων ενεργειών: έρευνα, εκπαίδευση, προγράμματα πιλότους, πρακτικές εφαρμογές, συνεργασία με τους

κοινωνικούς φορείς που είχαν τη δυνατότητα και τη βούληση να γίνουν εταίροι στην προσπάθεια που ξεκινούσε, καθώς και τα μέσα μαζικής επικοινωνίας.

Είχαμε το πλεονέκτημα ότι το αλουμίνιο είναι ανακυκλώσιμο υλικό. Η βασική του ιδιότητα είναι ότι το αλουμίνιο ξαναμπάνοντας στην παραγωγική διαδικασία, επαναχτυεύμενο,



δεν χάνει τις χημικές του ιδιότητες κι έτσι μπορεί να παράγεται μέταλλο καλής ποιότητας και η ανακύκλωση να επαναλαμβάνεται συνεχώς χωρίς αντενδείξεις. Η δε ανακύκλωση του αλουμινίου έχει πολλές οφέλεις.

- προστατεύει το περιβάλλον.
- εξοικονομεί ενέργεια, πρώτες ύλες και κεφάλαια.

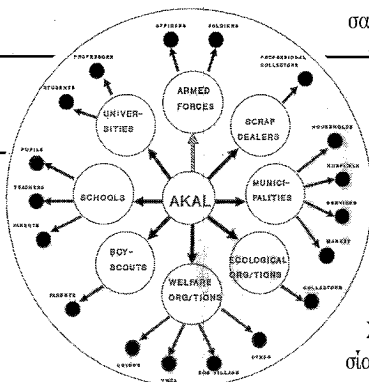
Το πόσο ανακυκλώσιμο είναι το αλουμινένιο κουτί καταδεικνύεται και από το ποσοστό ανακύκλωσής του, που σε ορισμένες προηγμένες χώρες είναι πολύ υψηλό. Στις ΗΠΑ 63%, στον Καναδά 60%, στη Σουηδία 82%, στην Ελβετία 50%.

Όταν σχεδιάζονταν η έναρξη λειτουργίας του προγράμματός μας, η λέξη ανακύκλωση ήταν σχεδόν άγνωστη τόσο στους κοινωνικούς φορείς όσο και στο ευρύτερο κοινό. Για τον σχεδιασμό του προγράμματος συνεργαστήκαμε πρωταρχικά με το αρμόδιο ΥΠΕΧΩΔΕ, η συμπράξασα του οποίου ήταν και παραμένει πολύτιμη καθώς και το υπουργείο Παιδείας το οποίο στηρίζει το πρόγραμμά μας και τον Ενιαίο Σύνδεσμο Δήμων και Κοινοτήτων Αττικής. Και βέβαια όπως είναι αυτονόητο συνεργαστήκαμε στενά με τις βιομηχανίες του κλάδου του αλουμινίου, την κυττοποιία, τις εταιρίες εμφιαλώσεως, τους εμπόρους παλαιών μετάλλων στους οποί-

ους εξηγήσαμε το πρόγραμμά μας δεν περιλαμβάνει την εμπορία των προϊόντων που είναι δική τους αμοδιότητα.

Παράλληλα με την καταγραφή των δεδομένων στη χώρα μας, διερευνήσαμε την κατάσταση που επικρατούσε διεθνώς στον τομέα της ανακύκλωσης του αλουμινίου. Μελετήθηκε το υλικό και τα στοιχεία που μας στάλθηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση Αλουμινίου, και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ανακύκλωσης, στο πρόγραμμα της οποίας εντάχθηκε η δραστηριότητά μας. Και εδώ θέλω να τονίσω ότι χωρίς τη συμπαράσταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Ανακύκλωσης, το πρόγραμμά μας δεν θα μπορούσε να ξεκινήσει, να εξελιχθεί και να επιτύχει.

Σύμφωνα με τα δεδομένα που σας ανέφερα η φι-



→ MARKET ACTION
→ MARKET ACTION

Ετσι ξεκινήσαμε και εντελώς περιεκτικά εδώχουμε φτάσει σήμερα. Συνεργασία με το υπουργείο Παιδείας. Αρχικό πρόγραμμα σε 120 σχολεία. Σήμερα σε πάνω από 800. Συνεργασία με τοπική αυτοδιοίκηση. Πριν 5 χρόνια 1 δήμος, ο πρωτοπόρος δήμος Νέου Ψυχικού. Σήμερα πάνω από 100 δήμοι και κοινότητες πραγματοποιούν προγράμματα ανακύκλωσης κουτιών αλουμινίου. Συνεργασία με κοινωνικές οργανώσεις. Πριν 6 χρόνια κανένας. Σήμερα, πολλοί, όπως η XEN, οι

ση του προσφέραμε τις συμβουλευτικές μας υπηρεσίες και ενημερωτικό υλικό. Το πρόγραμμα αυτό είναι πρωτοποριακό σε ευρωπαϊκό επίπεδο και προχωρεί με επιτυχία. Δεν πρέπει να παραλείψουμε την αναφορά στις επενδύσεις που πραγματοποιεί ο κλάδος της έλασης για τη δημιουργία κέντρων ανακύκλωσης, μηχανολογικού εξοπλισμού κ.λπ., έτσι ώστε να είναι δυνατή η υποδοχή και η επαναχύτευση του σκραπ αλουμινίου.

Ισως όλα αυτά μοιάζουν κάπως θεωρητικά. Δεν είναι όμως. Ετσι επιτεύχθηκαν πολύ θετικά αποτελέσματα στον τομέα ανακύκλωσης κουτιών αλουμινίου, όπως βλέπετε στον πίνακα. Το 1986 ανακυκλώθηκαν 400 τόνοι κουτιών, το 1992 3.050 τόνοι. Και τούτο παρά το γεγονός της κάθεται πτώσης της τιμής του χρησιμοποιούμενου κουτιού αλουμινίου τα τελευταία δύο χρόνια και την παράλληλη δραματική αύξηση του κόστους μεταφοράς (Πίνακας 3 και 4).

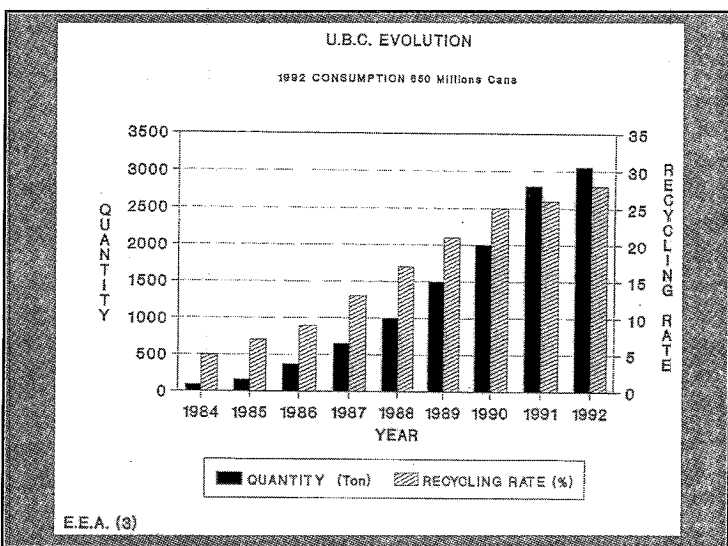
Το ποσοστό ανακύκλωσης κουτιών αλουμινίου στη χώρα μας είναι 28%, υψηλότερο του μέσου όρου του ποσοστού των χωρών της ΕΟΚ. Εχουμε φτάσει σε ένα κρίσιμο σημείο. Η πρώτη περίοδος των προσπαθειών μας κλείνει και τώρα αρχίζει η δεύτερη. Το ευνοϊκό κοινωνικό περιβάλλον που δημιουργήθηκε πρέπει όχι μόνον να διατηρηθεί αλλά και να αναπτυχθεί. Οι ρυθμοί ανάπτυξης μετά ένα επίπεδο είναι δυσχερέστεροι. Για να επιτευχθούν απαιτούν συνολική προσπάθεια, σωστό σχεδιασμό, κίνητρα, κεφάλαια, άριστη διαχείριση των διατιθέμενων πόρων.

Η ΕΕΑ, μέσα στο πλαίσιο των οικονομικών και οργανωτικών δυνατοτήτων της, θα υλοποιεί το πρόγραμμα της και θα καταθέτει τις εμπειρίες της σε κάθε πρωτοβουλία που θα στοχεύει στην ανακύκλωση.

Τελειώνοντας θέλω να ευχαριστήσω εκ μέρους της ΕΕΑ την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ανακύκλωσης, η οποία συγκροτείται από τις εταιρίες ALCAN, ALCOA, PECHINEY, REYNOLDS, V.A.W., το Αλουμίνιον της Ελλάδας, την ΕΑΒΑΛ, την COCA-COLA, την 3E, την ALUCAN, την HELLAS CAN, για τη συμπαράστασή τους.

Και πάνω από όλα να ευχαριστήσω τις κρατικές υπηρεσίες, τους δημάρχους και κοινοτάχτες, τους εκπαιδευτικούς μας, τους αξιωματούχους των Ενόπλων Δυνάμεων, τους οικολόγους, τα μέσα μαζικής επικοινωνίας, όλους όσους διαδίδουν και εφαρμόζουν προγράμματα ανακύκλωσης. Είναι αυτοί που δημιουργούν το ευνοϊκό περιβάλλον για να αναπτυχθεί η κοινή προσπάθεια.

Η όποια επιτυχία των προγραμμάτων μας ανήκει αποκλειστικά σε αυτούς και αποτελεί μια θετική συμβολή στην προστασία του περιβάλλοντος, στην εδραίωση μας καλύτερης ποιότητας ζωής.

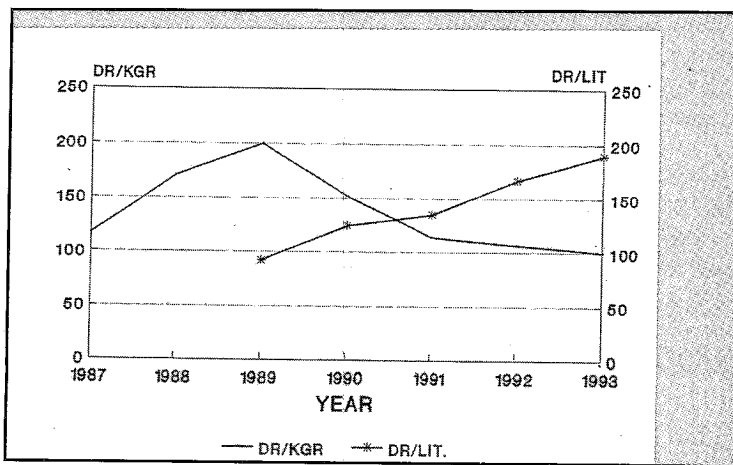


λοσοφία του προγράμματός μας στηρίχθηκε σε δύο βασικές παραμέτρους. Η πρώτη: οι δραστηριότητες μας να αποτελούν έναυσμα ώστε να μπαίνουν σε εφαρμογή προγράμματα σε συνεργασία με διάφορους φορείς, να υποστηρίζεται αρχικά με συμβουλευτικές υπηρεσίες, ενημερωτικό υλικό και υλικοτεχνική υποδομή. Σταδιακά όμως τα προγράμματα να συνεχίζονται με ίδια μέσα αλλά πάντοτε με τη συμβουλευτική υποστήριξή μας, έτσι ώστε να αποδεδειγμένα πόροι για να ξεκινήσουν καινούργια προγράμματα. Η δεύτερη παράμετρος: η αξιοπιστία. Τα προγράμματα να βασίζονται σε ακριβή δεδομένα με καθορισμένες τις αμοιβαίες υποχρεώσεις: τις δικές μας και των εταιριών μας.

Η αναπαράσταση δεκτικού κοινωνικού περιγύρου και υποδομής δεν επέτρεπε να απευθυνθούμε κατ' ευθείαν στο ευρύτερο κοινό. Επρεπε να ξεκινήσουμε από τους κοινωνικούς φορείς. Μέσω των κοινωνικών φορέων, προσεγγίζουμε ειδικές ομάδες κοινού και εν τέλει το ευρύτερο κοινό. (πίνακας 2).

πρόσκοποι, το χωριό SOS, τα πολιτιστικά σωματεία κ.λπ.

Οι οικολογικές οργανώσεις που το επιθυμούν βρήκαν συμπαράσταση το πρόγραμμά μας στη δραστηριότητά τους. Είμαστε σε συνεχή επικοινωνία με τους εμπόρους παλαιών μετάλλων. Τελευταίο θα αναφέρω το πρόγραμμα των Ενόπλων Δυνάμεων. Είναι ένα πρόγραμμα που ξεκίνησε με πρωτοβουλία του υπουργείου Εθνικής Αμυνας. Στην εκκινή-



MONSANTO OFFERS

\$1 MILLION FOR ENVIRONMENTAL SOLUTION

Monsanto Company has announced a \$1 million challenge to the worldwide scientific community to develop a new technology to solve one of the industry's most vexing environmental questions.

«Monsanto has made great strides in reducing waste, but we need further innovations to achieve our ultimate goal of zero effect on the environment,» said Earl R. Beaver, director waste elimination for the Chemical Group, Monsanto's largest operating unit. «We hope this grant will lead to faster progress. We're not aware of any other company offering a program of this magnitude in the environmental arena.»

«We're offering one million dollars for the most cost-effective, commercially practicable technology demonstrating the ability to

separate and recover ammonia from waste streams containing organic chemicals,» Beaver said. These mixtures wastes are not necessarily high in toxicity. However, they comprise some of the largest volumes of our industrial waste. And, they're difficult to treat. The organics make it difficult to recover the ammonia, and the ammonia makes it difficult to remove the organics.»

Monsanto plans to provide an initial \$500,000 to fund the development of the research proposal meeting the company's criteria and deemed most cost-effective and commercially practicable. A second \$500,000 will be paid if the research yields a process that is demonstrated successfully. The Center for Waste Reduction Technologies (CWRT), an affiliate of the American Institute of Chemical Engineers,

will assist Monsanto in judging the research proposals.

The process selected must recover the ammonia and remove at least 99 percent of the toxic chemicals from the waste streams. Details of the requirements and an entry form are available by calling the following number in the United States and referencing «The Monsanto Million Dollar Challenge»: tel. int.+1.314.426.6500 or fax. int. +1.314.426.6565. Proposals must be submitted by the end of the year, and any winner will be announced in 1995.

Employees of Monsanto, retirees after 1993, judges named by CWRT as well as immediate members are not eligible to participate. However, Beaver said, a program of internal incentives is being used to reward employees for further progress in reducing waste at the source.

Η έννοια της ποιότητας έχει πλέον καθιερωθεί αλλού περισσότερο, αλλού λιγότερο σε όλους τους κλάδους της βιομηχανίας.

Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί και δίνεται στον κλάδο των τροφίμων αφού η εξασφάλιση της ποιότητας των διαφόρων ειδών διατροφής συνδέεται άμεσα με τη διασφάλιση της υγείας του καταναλωτικού κοινού.

Στα πλαίσια της «υστερίας» για ποιότητα, το Τμήμα Τροφίμων της ΕΕΧ θα διοργανώσει κατά τα τέλη Ιανουαρίου 1995 ένα ξεχωριστό και για την ποιότητά του σεμινάριο με θέμα «**Τρόφιμα και Διασφάλιση Ποιότητας**».

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΤΗΣ ΕΕΧ

Σκοπός του Σεμιναρίου

Το Σεμινάριο θα έχει τόσο ενημερωτικό όσο και εκπαιδευτικό χαρακτήρα. Ενημερωτικό για όσους θα ήθελαν να αποκτήσουν μια σφαιρική εικόνα της έννοιας της ποιότητας και εκπαιδευτικό για όσους θα ήθελαν να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους γύρω από τα υπάρχοντα συ-

στήματα ποιότητας (ISO 9000, EN 29000 κ.λπ.), γύρω από τους κανόνες υγιεινής στον τομέα των τροφίμων, αλλά και γύρω από τη νομοθεσία, τους κοινοτικούς κανονισμούς και οδηγίες.

ΠΟΥ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ

Το Σεμινάριο απευθύνεται σε οποιαδήποτε δραστηριότητα σε επιχειρηματικό επίπεδο στο χώρο των Τροφίμων.

Εισηγητές θα είναι Πανεπιστημιακοί, Στελέχη βιομηχανιών και Εκπρόσωποι δημοσίων Οργανισμών.

Περισσότερες πληροφορίες για το πρόγραμμα του Σεμιναρίου θα δημοσιευτούν στο επόμενο τεύχος.

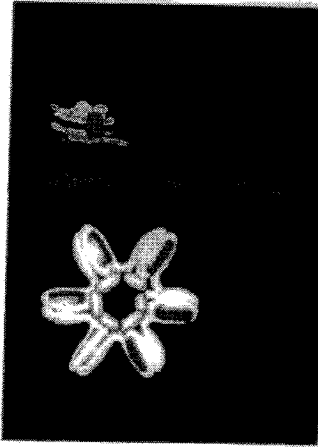
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

Κ.Α. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ

Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Χημείας, Πανεπιστημίου Αθηνών.

ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ:

- Τις βασικές και απαραίτητες γνώσεις Βιοχημείας χωρίς περιττολογίες και ασάφειες.
- 400 έγχρωμα σχήματα και πίνακες.
- Αλφαβητικό ευρετήριο όλων των ενώσεων, ενζύμων, συνενζύμων και όρων.
- Αλφαβητικό ευρετήριο αγγλικών όρων.
- Παράρτημα που περιέχει:
 - Πίνακες διάμεσου μεταβολισμού (με συνοπτική περιγραφή κάθε πίνακα).
 - Ενδοκυτταρική κατανομή των κυριότερων ενζύμων.
 - Μεταβολικές πορείες και αλληλοσυσχετισμός των κυριότερων οργάνων (με συνοπτική περιγραφή για κάθε όργανο).
 - Αλφαβητικό ευρετήριο
 - Των ενώσεων των πινάκων.
 - Των ενζύμων των πινάκων (με συστηματική αρίθμηση).
 - Των βιοχημικών κύκλων - πορειών των πινάκων.



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

Ξεκινά από τη δομή των πρωτεϊνών, που, όπως και για την περίπτωση των λιπιδίων, υδατανθράκων και νουκλεϊνικών οξέων, εξετάζονται από διαφορετική σκοπιά απ'ότι γίνεται στην Οργανική Χημεία, έχοντας τις απαραίτητες μόνο επικαλύψεις. Περιγράφεται η επίδραση της δομής των πρωτεϊνών στην εκδήλωση των βιολογικών ρόλων που επιτελούν. Αναφέρεται ο ρόλος και ο μηχανισμός δράσης των ενζύμων, καθώς επίσης η δομή και η συνεισφορά των συνενζύμων στην ενζυμική αντίδραση. Εξετάζεται η κινητική των ενζυμικών αντιδράσεων, οι διάφορες περιπτώσεις ενζυμικών αναστολέων και τα αλλοστερικά ένζυμα. Τελειώνοντας την "στατική βιοχημεία", γίνεται μια στοιχειώδης εισαγωγή στη μορφολογία του κυττάρου, μέσα στο οποίο υπάρχουν όλα τα συστατικά που προαναφέρθηκαν και που τροποποιούνται, συνεχώς, όπως περιγράφεται στη "δυναμική βιοχημεία" που ακολουθεί στη συνέχεια. Η "δυναμική βιοχημεία", ξεκινά με την ανάπτυξη των γενικών αρχών του μεταβολισμού και μερικών βασικών εννοιών της βιοενεργητικής, που θα χρησιμοποιηθούν στη συνέχεια. Γίνεται νύξη για τον τρόπο που επιτελείται ο μεταβολικός έλεγχος και αναπτύσσονται οι βιολογικές οξειδώσεις και η μεταφορά ηλεκτρονίων. Ακολουθεί ο μεταβολισμός των υδατανθράκων και των λιπιδίων. Για το μεταβολισμό των πρωτεϊνών αναφέρονται οι τρόποι υδρόλυσής τους προς αμινοξέα και οι διάφορες αντιδράσεις μεταβολισμού της αμινομάδας, καθώς επίσης ο τρόπος αποβολής του азώτου των πρωτεϊνών σαν ουρία. Οι ειδικές μεταβολικές πορείες των διαφόρων αμινοξέων δίνονται με συνοπτικούς πίνακες, χωρίς περισσότερες λεπτομέρειες. Στο διάμεσο μεταβολισμό, εξετάζεται και ο μεταβολισμός των νουκλεοτιδίων. Τελειώνοντας τη "δυναμική βιοχημεία", εξετάζεται επίσης η δομή και ο ρόλος των νουκλεϊνικών οξέων στην ύπαρξη της ζωής. Για την καλύτερη κατανόηση και εμπέδωση του μεταβολισμού, οι κυριότερες μεταβολικές πορείες του διάμεσου μεταβολισμού δίνονται - σ'ένα Παράρτημα - διαγραμματικά (σε πίνακες) . .

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σαν πληροφοριακό βιβλίο (reference book)

Έτος έκδοσης 1993

397 σελ. : έγχρ. σχήματα + 6 έγχρ. πίνακες

Τιμή 24.000 δρχ.

Πληροφορίες τηλ. 8648963 και 7246414

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΓΙΑ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Το Εργαστήριο Γενικής Χημείας του Γεωργικού Πανεπιστημίου Αθηνών παρέχει δυνατότητα εκπόνησης διατριβής σε Χημικούς, Χημικούς Μηχανικούς, Φαρμακοποιούς και Γεωπόνους που ενδιαφέρονται για έρευνα στον τομέα της **ΧΗΜΕΙΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ**

ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ σε θέματα σχετικά με ανάλυση και οργανική σύνθεση.

Είναι πιθανή η οικονομική υποστήριξη των υποψηφίων διδασκτόρων από χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα του Εργαστηρίου.

Οι ενδιαφερόμενοι παρακαλούνται να επικοινωνήσουν με τον Αν. Καθηγητή κ. **Μ. Πολυσιού** στα τηλ. 5294241-2, 5294262 ή 9624248.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ TEAX

Πληροφορούμε τους νέους συναδέλφους χημικούς ότι η ασφάλισή τους στο TEAX είναι υποχρεωτική εφόσον εργάζονται σε οποιονδήποτε εργοδότη (Δημόσιο, ΝΠΔΔ, Ιδιωτικό Τομέα, Οργανισμοί, Ιδρύματα κ.λπ. ή ασκούν ελεύθερο επάγγελμα). Παρακαλούμε να φροντίζουν για την ενημέρωσή τους σχετικά με τις υποχρεώσεις τους.

Τηλέφωνα Ταμείου Ασφάλισης Χημικών για πληροφορίες 8221168-8221701.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Το εργαστήριο Γενικής Χημείας του Γεωργικού Πανεπιστημίου Αθηνών διαθέτει θέσεις υποτρόφων για εκπόνηση διδακτορικού στο γνωστικό πεδίο «Οργανική Σύνθεση-Σύνθεση Ενώσεων με Βιολογικό και Φαρμακολογικό Ενδιαφέρον».

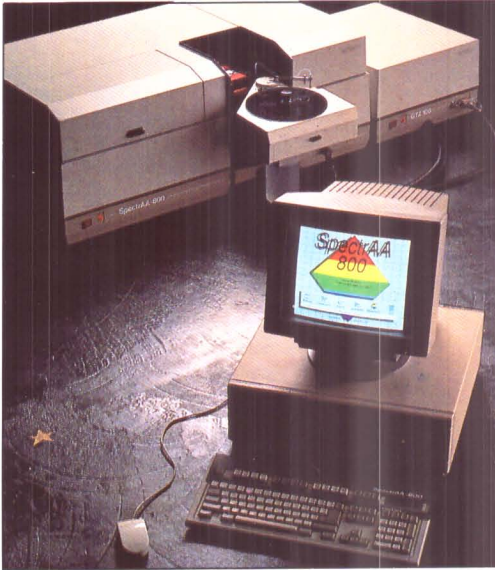
Οι ενδιαφερόμενοι πτυχιούχοι ή τελειόφοιτοι των τμημάτων Χημείας να επικοινωνήσουν με τον επίκουρο καθηγητή Σ. Χαρουτουγιάν Εργ. Γεν. Χημείας Γ.Π.Α., Ιερά Οδός 75, Αθήνα 118-55, τηλ.: 5294247 και 5294264.



ΜΑΡΙΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ & ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΦΑΣΜΑΤΟΦΩΤΟΜΕΤΡΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ SPECTRAA SERIES 600/800



varian 

ISO 9001
REGISTERED

* ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΕ:

- περιβαλλοντικά δείγματα
- βιολογικά υγρά
- τρόφιμα-ποτά
- φάρμακα

* ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΕΣ:

- φλόγας
- φούρνου γραφίτη
- γεννήτριας υδριδίων
- διόρθωσης υποστρώματος ZEEMAN

ΦΟΡΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΔΑΦΩΝ



* ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΣΕ:

- Πόσιμο νερό
- Απόβλητα
- Παραγωγή χημικών
- Τρόφιμα-Ποτά
- Γεωργικά
- Σταθμούς ενέργειας-ατμού
- Υδατοκαλλιέργειες
- Επιμεταλλώσεις κ.λ.π.

**ΜΙΑ ΣΩΣΤΑ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΗ ΣΥΛΛΟΓΗ
ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

Π. ΜΑΡΙΝΟΠΟΥΛΟΥ 7 - ΑΛΙΜΟΣ 174 56 - ΤΑΧ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Τ.Θ. 3758 ΟΜΟΝΟΙΑ - ΑΘΗΝΑ 102 10
TEL. (01) 9889 200-10, FAX. (01) 9889 222, TLX. 224946 MARF GR

ALFA ANALYTICAL INSTRUMENTS

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Ι. ΧΑΛΟΥΛΟΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ
ΚΑΛΑΦΑΤΗ 1, 17671 ΚΑΛΛΙΘΕΑ ΤΗΛ. 9573172 FAX. 9516281



ΤΙΤΛΟΔΟΤΗΣ 702 TITRINO

- ΤΙΤΛΟΔΟΤΕΣ
- ΣΥΣΚΕΥΕΣ KARL FISCHER
- ΠΟΤΕΝΣΙΟΓΡΑΦΟΙ
- ΠΕΧΑΜΕΤΡΑ
- ΙΟΝΤΟΜΕΤΡΑ
- ΑΓΩΓΙΜΟΜΕΤΡΑ
- ΠΟΛΑΡΟΓΡΑΦΟΙ
- ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΟΙ ΙΟΝΤΩΝ
- ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ



ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΟΙ ΙΟΝΤΩΝ 690 I.C.



ΠΟΛΑΡΟΓΡΑΦΟΣ 693 VA PROCESSOR



Metrohm

ANALYTICAL