

23/5/2000



1η ΕΚΔΟΣΗ
1936

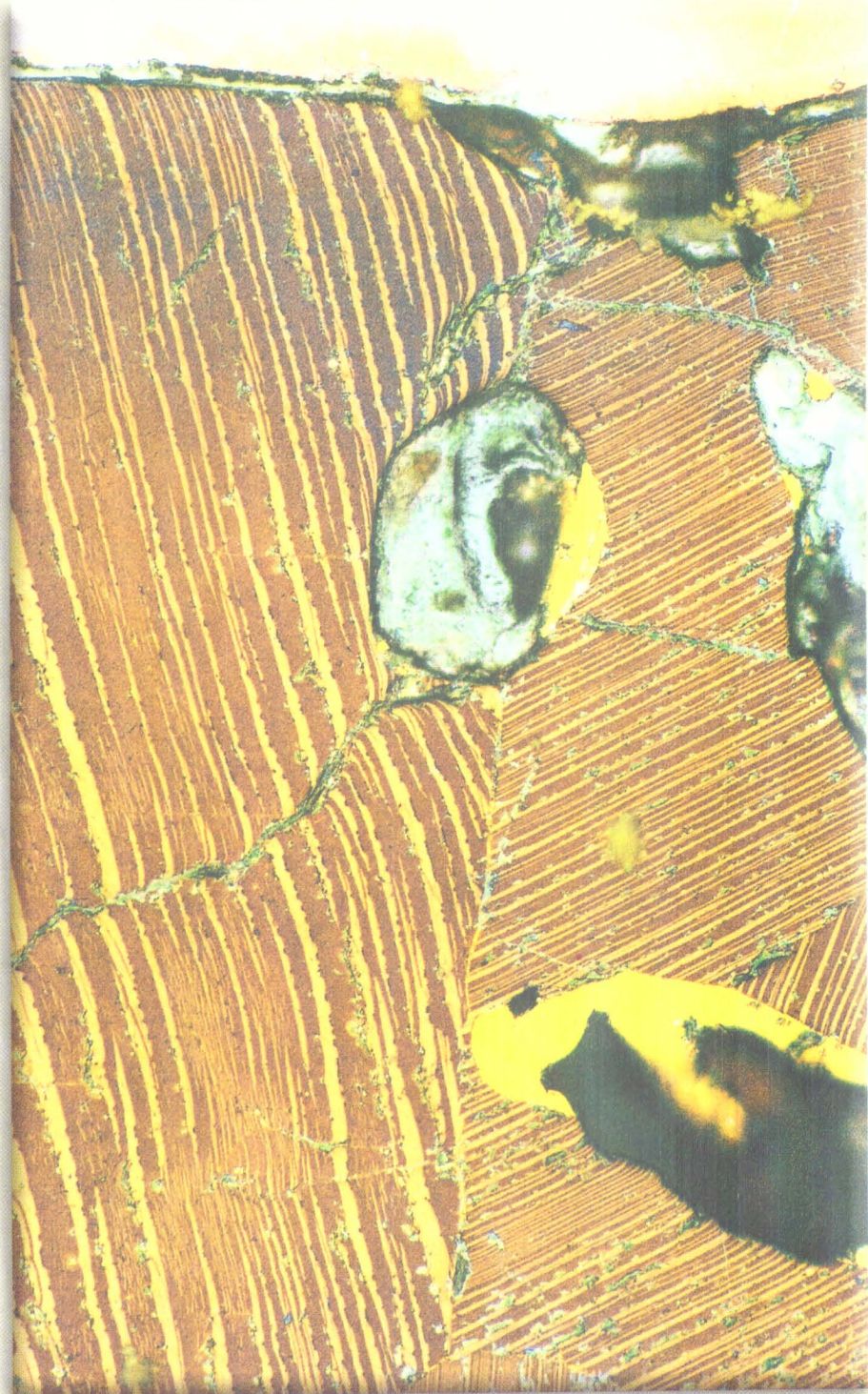
ΕΝΤΥΠΟ ΚΛΕΙΣΤΟ. ΑΡ. ΑΔ. 899/95
ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ
ΚΑΝΙΓΟΣ 27 - 106 82 ΑΘΗΝΑ

ISSN 0356-5526 • ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2000 • ΤΕΥΧΟΣ 4 • ΤΟΜΟΣ 62
CCG EAC 62 (4) • 97-128 • APRIL 2000 • ISSUE 4 • VOL. 62



ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ



CHEMICA CHRONICA • General Edition

4/00

Association of Greek Chemists

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER

AA-6800 Series
STATE OF THE ART



ΜΗ ΣΥΜΒΙΒΑΖΕΣΤΕ ΜΕ ΚΑΤΙ ΛΙΓΟΤΕΡΟ

Η σειρά φασματοφωτόμετρων ατομικής απορρόφησης AA-6800 μπορεί να ικανοποιήσει κάθε είδους ανάλυση διασφαλίζοντας υψηλή παραγωγικότητα και ευκολία στη χρήση, χωρίς μεγάλο κόστος.

ΜΟΝΑΔΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- ✓ Τεχνική φλόγας και φούρνου γραφίτη ταυτόχρονα εγκατεστημένες και επιλεγόμενες μέσω του λογισμικού
- ✓ Δύο μέθοδοι διόρθωσης του υποστρώματος
- ✓ Διόρθωση βασικής γραμμής με διπλή ηλεκτρονική δέσμη
- ✓ Εξαιρετικά υψηλή ευαισθησία
- ✓ Φιλικό λογισμικό με καθοδήγηση On - line
- ✓ Ένας αυτόματος δειγματολήπτης για τη λειτουργία με φλόγα και φούρνο
- ✓ Αυτόματη αραιώση δειγμάτων έως 300 φορές
- ✓ Εξαιρετικά υψηλή επαναληψιμότητα

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΤΩΡΑ ΜΑΖΙ ΜΑΣ

για να δείτε στην πράξη τα παραπάνω πλεονεκτήματα στα δικά σας δείγματα.

**ΝΕΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΠΕΡΚΑΘΑΡΟΥ
ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΗ MILLIPORE**

Αντίστροφη ώσμωση RiOs και τελική
κατεργασία MilliQ-Academic.

Επιλέξτε τον συνδυασμό που ταιριάζει
καλύτερα στις δικές σας απαιτήσεις για
οποιαδήποτε εργαστηριακή, χημική ή
βιολογική εφαρμογή.

Ειδική Αντίσταση: 18.2 Megohm cm (25°C)
TOC < 5 ppb(UV)

Δυνατότητες (προαιρετικά) (1)
φωτοοξειδωτικής αποικοδόμησης
οργανικού φόρτου με λυχνία υπεριωδών
ακτίνων, (2) απομάκρυνση πυρετογόνων
με φύσιγγα υπερδιήθησης και (3)
απ'ευθείας (on line) μέτρηση του TOC
με την ενσωματωμένη συσκευή A-10 της
Anatel

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις της καλής
εργαστηριακής πρακτικής (GLP) και την
ανάγκη πιστοποίησης (Validation)

**Η πιο προηγμένη τεχνολογία, σε
προσιτές τιμές**

Για περισσότερες πληροφορίες :

ΜΑΛΒΑ ΕΠΕ

Αντιπροσωπείες Προϊόντων για τη Χημεία
και τη Βιοτεχνολογία

Ηλυσίων 13, 145 64 Ν. Κηφισιά

τηλ. 8000 904 fax: 8001 424

e-mail: malva@otenet.gr

MILLIPORE

ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

ΕΠΙΣΗΜΟ ΟΡΓΑΝΟ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Ν.Π.Δ.Δ., Κάνιγγος 27, 106 82 Αθήνα, Τηλ.: 3821524 - 3832151 - Fax: 3833597

http://www.eex.gr, e-mail E.E.X.: info@eex.gr, e-mail "X.X.": chemchro@eex.gr



ΘΕΜΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ:

Το φαινόμενο της διάβρωσης και η μελέτη της μικροδομής της ύλης: Απεικόνιση της εσωτερικής και εξωτερικής διάβρωσης του κράματος 800 H, μετά από έκθεσή του στους 700 βαθμούς Κελσίου για 575 ώρες σε ατμόσφαιρα που περιέχει S-O-C.

Η ΔΙΟΙΚΟΥΣΑ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΣ ΕΕΧ:

Γαγλιός Ι. (Πρόεδρος),
Σίσκος Π. (Α' Αντιπρόεδρος), Δασκαλόπουλος Γ. (Β' Αντιπρόεδρος),
Σειραγάκης Γ. (Γεν. Γραμματέας), Κεσίσογλου Δ. (Ταμίας),
Χάλαρης Μ. (Ειδ. Γραμματέας), Αρβανίτης Γ., Καζάνης Μ.,
Κατσαράς Ν., Πομόνης Θ., Ταραντίλης Δ. (μέλη)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΕΧ:

- **Αττικής και Κυκλάδων** (Πρόεδρος: Κ. Λιακόπουλος):
Κάνιγγος 27, 10682 Αθήνα, τηλ.: 3821524, 3829266
fax: 3833597
- **Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας** (Πρόεδρος: Δ. Γιαννακούδακης):
Αριστοτέλους 6, 54623 Θεσσαλονίκη, τηλ. και fax: 031-278443
- **Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας** (Πρόεδρος: Κ. Πούλος):
Αράτου 21, 26221 Πάτρα, τηλ. και fax: 061-224991
- **Κρήτης** (Πρόεδρος: Σταμ. Βασιλειάδης):
Τ.Θ. 1335, 71110 Ηράκλειο, τηλ. και fax: 081-220292
- **Θεσσαλίας** (Πρόεδρος: Μιλτ. Κολλάτος):
Σκενδεράνη 2, 38221 Βόλος, τηλ. και fax: 0421-37421
- **Ηπείρου - Κερκύρας - Λευκάδας** (Πρόεδρος: Δ. Πετράκης):
Χαρ. Τρικούπη 6, 45332 Ιωάννινα,
τηλ. και fax: 0651-75695
- **Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας - Εύβοιας - Ευρυτανίας** (Πρόεδρος:
Γ. Γούλα): Λεβαδίτου 2, 35100 Λαμία, τηλ.: 0231-25388
- **Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης** (Πρόεδρος: Γ. Δασκαλόπουλος):
Τ.Θ. 1418, 65110 Καβάλα, τηλ. και fax: 051-831048
- **Βορείου Αιγαίου** (Πρόεδρος: Ηλ. Πολυχινιάτης):
Ηλία Βενεζή 1, 81100 Μυτιλήνη, τηλ. και fax: 0251-28183
- **Νοτίου Αιγαίου** (Πρόεδρος: Δημ. Οικονομίδης):
Κλ. Πέππερ 1, 85100 Ρόδος, τηλ.: 0241-28638, 37522,
fax: 0241-35623, 37522

- **Ιδιοκτήτης:** Ένωση Ελλήνων Χημικών
- **Εκδότης:** Ο Πρόεδρος της Ε.Ε.Χ. Γιάννης Γαγλιός
- **Αρχισυντάκτης:** Περικλής Παπαδόπουλος
- **Μέλη Συντακτικής Επιτροπής:** Δομ. Αγαπαλίδης, Σ. Κάκαρη, Π. Κυπριανίδου, Β. Λαμπρόπουλος, Π. Μπότσης, Αθ. Πέτρου, Π. Σίσκος, Ι. Σιταράς
- **Εκπρόσωπος της Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ. στη Συντακτική Επιτροπή:** Γιώργος Σειραγάκης
- **Τιμή τεύχους: 1.000 δρχ.**
- **Συνδρομές:** Βιομηχανίες - Οργανισμοί: 25.000 δρχ. - Ιδιώτες: 13.500 δρχ., Φοιτητές: 5.000 δρχ. - Συνδρομή εξωτερικού: \$120
- **Βοηθός Έκδοσης (Επιμέλεια Ύλης - Διαφημίσεις):** Αγγελική Παπαλεξάνδρου
- **Σχεδίαση - Παραγωγή:** S&P Advertising, Ασκληπιού 154, 114 71, Αθήνα, Τηλ.: (01) 6462716, Fax: (01) 6452570

ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΟΥ ΕΚΔΟΤΗ

Αγαπητοί συνάδελφοι,

Στις 18 Μαρτίου έγινε στην Αθήνα σύσκεψη της Δ.Ε. της ΕΕΧ με τους Προέδρους των Τμημάτων Χημείας των Α.Ε.Ι.

Θέματα της σύσκεψης ήταν η Χημική Εκπαίδευση σ' όλες τις βαθμίδες και ο επαγγελματικός προσανατολισμός των νέων Χημικών.

Στη σύσκεψη συμμετείχαν επίσης και αρκετοί συνάδελφοι, οι οποίοι έχουν ιδιαίτερη ενασχόληση με τα παραπάνω θέματα και παρεμβαίνουν στις εξελίξεις λόγω της θέσης στην οποία βρίσκονται.

Η σύσκεψη ήταν ιδιαίτερα επιτυχημένη και θα έχει συνέχεια, τόσο με τους Πανεπιστημιακούς, κατά τη διάρκεια του 2ου Διεθνούς Συνεδρίου Χημείας, όσο και με τους συναδέλφους της Β' Βάθμιας Εκπαίδευσης σε ευρεία σύσκεψη, που θα γίνει προσεχώς.

Η νέα Κυβέρνηση, ακολουθώντας την απαίτηση της Κοινωνίας, προβάλλει την Παιδεία ως πρώτη προτεραιότητα της πολιτικής της, ενώ η νέα πολιτική ηγεσία του Υπουργείου Παιδείας υπόσχεται διάλογο και συνεργασία με τους Επιστημονικούς, Εκπαιδευτικούς και Κοινωνικούς φορείς.

Στο νέο αυτό ευνοϊκό πλαίσιο που διαμορφώθηκε οφείλουμε να συμβάλλουμε όλοι, συντονισμένα και συγκροτημένα, στη διεκδίκηση της αναβάθμισης της Χημικής Εκπαίδευσης σ' όλες τις βαθμίδες και τη διεύρυνση των προσανατολισμών των νέων Χημικών.

Φιλικά,
ο Εκδότης

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΑ

| | ΣΕΛΙΔΑ |
|---|--------|
| ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ..... | 99 |
| ΕΡΤΑΣΤΙΚΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΓΙΑ ΤΑ 70 ΧΡΟΝΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΓΧΚ - ΗΜΕΡΙΔΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ..... | 100 |
| ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΓΙΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΑ ΑΡΧΕΙΑ ΤΗΣ ΙΥΡΑΣ..... | 101 |
| ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΣΧΒ..... | 102 |
| ΠΛΑΝΟ ΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕΒΤ..... | 103 |
| ΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ..... | 104 |
| "ΧΗΜΕΙΑ, ΜΗΧΑΝΙΣΤΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΚΑΙ Η ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΗΣ ΕΡΜΗΤΙΣΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ 17 ^{ου} ΑΙΩΝΑ" | |
| Ε. Βέλτσος..... | 105 |
| "ΕΚΑΤΟ ΔΙΑΚΕΚΡΙΜΕΝΟΙ ΕΥΡΩΠΑΙΟΙ ΧΗΜΙΚΟΙ ΤΟΥ 18 ^{ου} , 19 ^{ου} ΚΑΙ 20 ^{ου} ΑΙΩΝΑ" | |
| Ν. Κατσαράς..... | 108 |
| "ΜΟΡΙΑΚΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΙΑ ΝΕΑ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΤΗΣ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ - ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ" | |
| Κ. Τσίπης..... | 110 |
| ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΥ κ. ΧΡΗΣΤΟΥ ΠΡΩΤΟΠΑΠΑ..... | 114 |
| ΣΥΝΟΔΟΣ ΓΙΑ ΚΟΙΝΟΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ..... | 116 |
| ΑΡΩΜΑΤΙΣΜΕΝΟΙ ΟΙΝΟΙ - ΑΡΩΜΑΤΙΣΜΕΝΑ ΠΟΤΑ ΚΑΙ ΑΡΩΜΑΤΙΣΜΕΝΑ ΚΟΚΤΕΙΛ ΑΜΠΕΛΟ - ΟΙΝΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ | |
| Χ. Νούμπας..... | 117 |
| ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Τ.Ρ.Α.Μ. ΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | |
| Α. Παραλίκας, Μ. Προμπονάς..... | 119 |
| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ..... | 122 |
| Η ΧΗΜΕΙΑ ΣΤΟ ΛΥΚΕΙΟ..... | 123 |
| ΙΑΤΡΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ | |
| Α. Πέτρου..... | 124 |
| 2 nd INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE CHEMICAL SOCIETIES OF THE SOUTH-EASTERN EUROPEAN COUNTRIES ON "CHEMICAL SCIENCES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT" | |
| ΕΠΙΣΤΗΜΗ - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ - ΖΩΗ | |
| Δρ. κ. Δημάδης..... | 128 |
| ΕΒΛΙΟΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ..... | 129 |

ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΔΕ ΤΗΣ ΕΕΧ & ΠΡΟΕΔΡΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΧΗΜΕΙΑΣ ΤΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ

Το Σάββατο 18 Μαρτίου 2000 πραγματοποιήθηκε στα γραφεία της ΕΕΧ συνάντηση των μελών της ΔΕ της ΕΕΧ κ.κ. Ι. Γαγλία, Γ. Σειραγάκη, Θ. Πομώνη, Γ. Αρβανίτη, Μ. Χάλαρη, Δ. Ταραντίλη, Γ. Δασκαλόπουλος και Μ. Καζάνη με τους προέδρους των Τμημάτων Χημείας των Πανεπιστημίων κ.κ. Ν. Χατζηχρηστίδη (Αθηνών), Ν. Χατζηλιάδη (Ιωαννίνων), Γ. Σταυρόπουλο (Πατρών) και Χ. Κατερινόπουλο (Ηρακλείου Κρήτης).

Τα θέματα που συζητήθηκαν ήταν:

1. Προγράμματα προπτυχιακών – μεταπτυχιακών σπουδών των Τμημάτων Χημείας και επαγγελματικός προσανατολισμός των Χημικών
Σχέση ΑΕΙ – ΤΕΙ και τα Προγράμματα Σπουδών Επιλογής (ΠΣΕ)
2. Η Χημεία στη Β / θμια εκπαίδευση.



Δεδομένου ότι τα θέματα της ημερήσιας διάταξης παρουσιάζουν ευρύτερο ενδιαφέρον στη σύσκεψη συμμετείχαν και άλλοι συνάδελφοι ως ειδικοί ή εκπρόσωποι επαγγελματικών οργανώσεων των Χημικών.

Στη συζήτηση του πρώτου θέματος συμμετείχαν οι συνάδελφοι Μ. Στρατηγάκης (ΠΣΧΒ), Π. Τριανταφύλλου (Κλινικοί Χημικοί), Χ. Τζουγκράκη, υπεύθυνη του Διαπανεπιστημιακού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών 'Διδακτική της Χημείας και Νέες Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες' (ΔιΧηNET) και του Διαπανεπιστημιακού Διατμηματικού προγράμματος Επιμόρφωσης Μέσης Διάρκειας για Εκπαιδευτικούς της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης 'Επιμόρφωση στη Χημεία Εκπαιδευτικών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης', Α. Παπαγεωργίου (Τμήμα Παιδείας και Χημικής Εκπαίδευσης της

ΕΕΧ), Ν. Σπυρέλης (Καθηγητής Τμήματος Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ), Μ. Κωμαίτης (Καθηγητής στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών), Φ. Τσουμέρκας (Επιτροπή επαγγελματικών θεμάτων ΕΕΧ), Α. Χρήστου, Κ. Λιακόπουλος (Πρόεδρος Περιφ. Τμήματος Αττικής ΕΕΧ.)

Στη συζήτηση του δεύτερου θέματος συμμετείχαν και οι συνάδελφοι Α. Μπομπέτσας (Σύμβουλος Χημείας Παιδαγωγικού Ινστιτούτου), Γ. Πεπόνης (Εκπαιδευτικός, κέντρο εκπαιδευτικής Έρευνας Υπουργείου Παιδείας), Δ. Βαλλιάνης (Εκπαιδευτικός, μέλος της Συνέλευσης των Αντιπροσώπων της ΕΕΧ)

Έγινε διεξοδική συζήτηση γύρω από τα θέματα της Ημερήσιας Διάταξης και προτάθηκε να συνεχισθεί η διερεύνησή τους σε επόμενη συνάντηση πιθανόν στη διάρκεια του 2ου Συνεδρίου Χημείας Χωρών Νοτιοανατολικής Ευρώπης που θα λάβει χώρα στις 6-9 Ιουνίου 2000 στη Χαλκιδική.



ΕΟΡΤΑΣΤΙΚΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗ

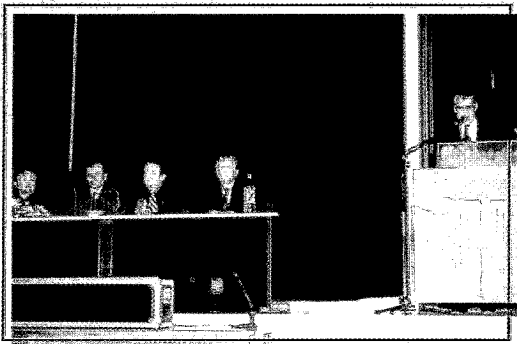
ΓΙΑ ΤΑ 70 ΧΡΟΝΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΧΗΜΕΙΟΥ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΝΟΜΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΤΑ EN 45001

Στις 24 Φεβρουαρίου το μεσημέρι πραγματοποιήθηκε εορταστική εκδήλωση στο αμφιθέατρο του ΓΧΚ με την παρουσία της ηγεσίας του Υπουργείου Οικονομικών.

Η εκδήλωση έλαβε χώρα με την ευκαιρία της συμπλήρωσης εβδομήντα χρόνων λειτουργίας του ΓΧΚ και της απονομής πιστοποιητικού διαπίστευσης κατά EN 45001 ορισμένων εργαστηρίων του ΓΧΚ από τον Βρετανικό Φορέα Διαπίστευσης UKAS.

Το πρόγραμμα περιελάμβανε προσφωνήσεις από την Γενική Διευθύντρια κ. Αγγελική Ασημακοπούλου, τον Πρόεδρο του Συλλόγου Υπαλλήλων του ΓΧΚ κ. Γεώργιο Σιαμαντά και ομιλίες από τους: Γεν. Γραμματέα Υπ. Οικονομικών κ. Χάρη Αλαμάνο, τον Υφυπουργό κ. Γεώργιο Δρύ και τον Υπουργό κ. Γιάννο Παπαντωνίου.

Η κ. Ασημακοπούλου αναφέρθηκε στην πορεία του ΓΧΚ από της ιδρύσεώς του (Ν. 4328/1929) μέχρι σήμερα με συνέπεια την καθιέρωσή του μεταξύ άλλων και 'κέντρου αριστείας' (center of excellence) και επισήμου εθνικού ιδρύματος φυσικοχημικών εργαστηριακών ελέγχων με συμμετοχή σε εθνικά και διεθνή προγράμματα και συνεργασίες. Συνέπεια αυτού ήταν και η διαπίστευση κατά EN 4500, διαδικασία που ολοκληρώθηκε σε δύο χρόνια με επιτυχία.



Ο κ. Σιαμαντάς τόνισε τη μεγάλη διαχρονική σημασία της δράσης του ΓΧΚ για την ανάπτυξη της χώρας, που οφείλεται μεταξύ άλλων και στους εργαζόμενους σ' αυτό. Εξέφρασε την ανησυχία του για την παρατηρούμενη αποδυνάμωση του ΓΧΚ σε διάφορα θέματα αρμοδιότητές του και ευχήθηκε όπως το ΓΧΚ υποστηριχθεί κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο ώστε να αναβαθμιστεί και αναπτυχθεί περαιτέρω.

Ο κ. Αλαμάνος μίλησε για την εξειδίκευση και διαφοροποίηση του ΓΧΚ σε σχέση με τις άλλες υπηρεσίες του Υπουργείου Οικονομικών, τις υψηλές προδιαγραφές της υπηρεσίας και του προσωπικού της, την αρμονική συνεργασία του προσωπικού του ΓΧΚ με άλλους κλάδους του Υπουργείου Οικονομικών και ευχήθηκε καλή συνέχεια στο έργο της υπηρεσίας.

Ο κ. Παπαντωνίου αναφέρθηκε στην αναπτυξιακή διάσταση των Υπηρεσιών του Υπουργείου Οικονομικών και στη συνεργασία του ΓΧΚ με τις άλλες υπηρεσίες του Υπουργείου.

Ο κ. Δρύς, τεχνοκράτης των και ο ίδιος – φυσικός – μίλησε για την ως τώρα πορεία και το έργο του Γενικού Χημείου του Κράτους, αλλά και τον μελλοντικό πρωταγωνιστικό ρόλο που θα παίξει με τη λειτουργία του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ), συνεχάρη για την επίτευξη της διαπίστευσης και υποσχέθηκε για την ενίσχυση με τεχνικό και διοικητικό προσωπικό.

Στη τελετή παραβρέθηκαν στελέχη του Υπουργείου Οικονομικών εκπρόσωποι από τον ΕΟΦ, ΕΛΟΤ, ΕΦΕΤ, ΕΣΥΔ, καθηγητές ΑΕΙ, Νομικοί Σύμβουλοι του Κράτους, ο Γεν. Γραμματέας Περιφέρειας Αττικής, ο Πρόεδρος της ΕΕΧ, ο Πρόεδρος του ΣΕΒΤ, καθώς και Πρόεδροι συνδικαλιστικών οργανώσεων του Υπουργείου Οικονομικών. Επίσης συνταξιούχοι και εν ενεργεία υπάλληλοι του ΓΧΚ. Ακολούθησε δεξίωση.

ΗΜΕΡΙΔΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

Την Τρίτη 21/3 στον Εκθεσιακό Χώρο MEC στην Παιανία πραγματοποιήθηκε Επιστημονική Ημερίδα με θέμα: **Προστασία προϊόντων και προσέλκυση καταναλωτή**. Η Ημερίδα διοργανώθηκε από τις Κλαδικές Εμπορικές Εκθέσεις και το Τμήμα Τροφίμων της Ένωσης Ελλήνων Χημικών. Η Ημερίδα είχε μεγάλη συμμετοχή (πάνω από 70 συμμετέχοντες) από χημικούς της βιομηχανίας που δραστηριοποιούνται σε υλικά συσκευασίας, αλλά και ανθρώπους του **Marketing και των Logistics**.



Το panel των ομιλητών. Διακρίνονται από αριστερά προς τα δεξιά. Η κ. Μ. Κόλλια, Διευθύντρια Marketing της ΦΑΓΕ, ο καθηγητής κ. Μ. Κοντομηνάς, η κα Τουζοπούλου από την ΑΡΓΩ, ο κ. Μ. Δανιήλ από το Ινστιτούτο Συσκευασίας του ΟΠΕ και ο συντονιστής κ. Γ. Σεραγάκης, Γ. Γραμματέας της ΕΕΧ. Στο βήμα ο αντιπρόεδρος των Κ.Ε.Ε κ. Γ. Τριανταφύλλου.

Ομιλητές ήταν ο καθηγητής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων κ. Μ. Κοντομηνάς με θέμα: **Υλικά Φραγμού στη Συσκευασία**, ο κ. Ε. Δανιήλ από το Ινστιτούτο Συσκευασίας του Οργανισμού Προώθησης Εξαγωγών με θέμα: **Έλεγχος Υλικών Συσκευασίας**, η κ. Ε. Τουζοπούλου από την ΑΡΓΩ με θέμα: **Απαραίτητοι ποιοτικοί έλεγχοι για την εξασφάλιση της διατηρησιμότητας του προϊόντος και την προσέλκυση του καταναλωτή στην άκαμπτη πλαστική συσκευασία**. Η κ. Μ. Κόλλια Διευθύντρια Marketing της εταιρείας ΦΑΓΕ παρουσίασε τις απαιτήσεις του Marketing από την εμφάνιση των υλικών συσκευασίας στην εισήγησή της με θέμα: **Πρωτοποριακές Συσκευασίες, Προσθέτοντας Brand Value**. Ο κ. Γ. Τζώτζος από την εταιρεία UNICON θεωρώντας ότι τα υλικά συσκευασίας για τα τρόφιμα διέπονται από τις ίδιες αρχές διασφάλισης ποιότητας που εφαρμόζονται και στα τρόφιμα ανέπτυξε τη **Μεθοδολογία HACCP για παραγωγή και διάθεση Υλικών Συσκευασίας**. Την Ημερίδα συντόνιζε ο κ. Γ. Σεραγάκης Γ. Γραμματέας της ΕΕΧ και συνόψισε τα συμπεράσματα στη λήξη της.

Η Ημερίδα έκλεισε με γεύμα που παρατέθηκε από τις Κλαδικές Εμπορικές Εκθέσεις και ξενάγηση των συμμετεχόντων στα πάνω από 250 περίπτερα της ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ 2000 στον Εκθεσιακό Χώρο του MEC.

ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΓΙΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΑ ΑΡΧΕΙΑ ΤΗΣ IUPAC

1. Εισαγωγή

Η χρήση του Internet και ειδικότερα του Διεθνούς Δικτύου Υπολογιστών (World Wide Web, WWW) έχει επεκταθεί με τεράστιους ρυθμούς, σύμφωνα με αναφορά της UNESCO/ICSU. Και ενώ είναι ξεκάθαρο ότι η IUPAC πρέπει να αξιοποιήσει αυτό τον τρόπο επικοινωνίας, είναι λιγότερο προφανές το πώς ακριβώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί καλύτερα. Η Επιτροπή Εντύπων και Ηλεκτρονικών Εκδόσεων (Committee on Printed and Electronic Publications, CPEP) ζήτησε να καθιερωθεί ιστοσελίδα της IUPAC και να προταθούν οδηγίες αξιοποίησης του πληροφοριακού υλικού της.

Η Επιτροπή έχει προτείνει τη πρόσβαση στα κείμενα ή τη δυνατότητα εκτύπωσης σε αυτούς που έχουν πληρώσει το αντίτιμο. Έτσι, η Επιτροπή προσατεύει τα έσοδα από τις εκδόσεις της IUPAC, με μεγαλύτερο έλεγχο της πρόσβασης σε κάποιες σελίδες του δικτύου. Ωστόσο, είναι προτιμότερο να παρακινήσουμε την ευρεία χρήση, έτσι ώστε τόσο η Ένωση όσο και οι Χημικοί σε όλο τον κόσμο, να έχουν κίνητρο να μάθουν να χρησιμοποιούν αυτό το συναρπαστικό νέο μέσο.

2. Ύλη που δημοσιεύεται στο περιοδικό *Chemistry International*

Η ύλη που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό *Chemistry International* πρέπει να είναι διαθέσιμη στην ιστοσελίδα της IUPAC, με την έγκρισή της, στη διεύθυνση: <http://chemistry.rsc.org/rsc/iupac.htm>.

3. Κείμενα που δημοσιεύονται στο περιοδικό *Pure and Applied Chemistry*

Όλες οι υποδείξεις και οι τεχνικές αναφορές που δημοσιεύτηκαν στο περιοδικό *Pure and Applied Chemistry* θα γίνουν διαθέσιμες μέσω του WWW, με μια από τις ακόλουθες μεθόδους:

3.1) Το αρχείο θα εγκατασταθεί, κατά προτίμηση, στην ιστοσελίδα της IUPAC είτε ως μέρος του απ' ευθείας διαθέσιμου διαμορφωμένου-HTML υλικού στο Web, είτε ως ξεχωριστός κατάλογος προσιτός στο ftp. Για να διευκολύνει τις προετοιμασίες, ο συντάκτης των δεδομένων θα πρέπει να παρέχει τη μετάφραση της γλώσσας του υπολογιστή, με μια περιγραφή τύπου αρχείου (πχ HTML ή Microsoft Word RTF), όταν το τελικό αντίγραφο παράδίδεται στην Ένωση.

3.2) Εναλλακτικά, το αρχείο θα μπορούσε να εγκατασταθεί από το συντάκτη στην ιστοσελίδα του ενδιαφερόμενου ως πλήρες διαμορφωμένο αρχείο HTML του Web.

Ένα παράδειγμα αποτελεί η ονοματολογία των κατηγοριών των ενώσεων που επιμελήθηκε το Queen Mary and Westfield

College, στο Λονδίνο. Στην περίπτωση αυτή, η ιστοσελίδα της IUPAC θα περιέχει ένα κείμενο συνδεδεμένο με την κατάλληλη URL διεύθυνση.

Αρχικώς, δεδομένα διαθέσιμα με αυτό τον τρόπο θα έπρεπε να μεταφερθούν τελικά στην ιστοσελίδα της IUPAC, με σκοπό να εξασφαλιστεί η μακρόχρονη διάθεσή τους.

3.3) Το αρχείο θα μπορούσε να κρατηθεί σε επεξεργαστή λέξεων ή μαζί με δεδομένα σε τοπική ιστοσελίδα και να καταστεί διαθέσιμο για μεταφορά με ftp. Η ιστοσελίδα της IUPAC θα περιέχει ένα δεσμό ftp συνδεδεμένο με το υπερκείμενο του αρχείου.

4. Συλλογές ονοματολογίας και συμβολισμού ("έγχρωμα" βιβλία)

Είναι η ύλη από την οποία η IUPAC αναμένει να αντλήσει έσοδα από τις πωλήσεις των αντιτύπων. Υποδείξεις που δεν εκδόθηκαν νωρίτερα από το περιοδικό *Pure and Applied Chemistry* μπορούν να διατεθούν όπως περιγράφονται στα 3.1 έως 3.3 μέχρι 12 μήνες μετά την έκδοση του βιβλίου.

5. Συνοπτικές υποδείξεις

Η εμπειρία με τα σχέδια της IUPAC έχει δείξει ότι συνοπτικές υποδείξεις συχνά χρησιμοποιούνται από όλους, ανεξαρτήτως της ιδιότητάς τους. Η πιθανότητα ευρύτερης διάθεσης τέτοιων σχεδίων με τη χρήση του Internet, θα έπρεπε, συνεπώς, να αντιμετωπιστεί με προσοχή. Από την άλλη πλευρά, τα πλεονεκτήματα από την προσέγγιση μιας ευρύτερης κοινότητας για έλεγχο και κριτική των σχεδίων είναι σημαντικά. Επομένως, θα πρέπει να γίνουν οι ακόλουθες ρυθμίσεις:

5.1) Η ιστοσελίδα της IUPAC θα διαθέσει τους τίτλους και περιλήψεις των συνοπτικών κειμένων (όπως εκδόθηκαν από το περιοδικό *Chemistry International*), ως αρχεία HTML. Όσοι χρειάζονται ένα αντίγραφο του τυπωμένου σχεδίου θα πρέπει να στείλουν μια αίτηση στο κατάλληλο τοπικό κέντρο διανομής δεδομένων. Όλα τα σχέδια προς διανομή θα έπρεπε να μεταφέρουν το μήνυμα: συνοπτικές υποδείξεις-Μόνο για σχολιασμό-όχι για παραπομπή, σε κάθε σελίδα.

5.2) Επιπλέον, συμπεριλαμβανομένης της έκθεσης του Προέδρου της Επιτροπής, τα δεδομένα μπορούν να εγκατασταθούν ως ξεχωριστό ή ως HTML αρχείο στην ιστοσελίδα του συντάκτη, όπως φαίνεται στο 3.2, με ένα κείμενο από τίτλους και περιλήψεις συνδεδεμένο με την ιστοσελίδα της IUPAC.

Πηγή: Alan Mc. Naught, *Chemistry International*, 1996, 18 (4), 184-185

Επιλογή κειμένου και επιμέλεια: Παναγιώτης Α. Σίσκος

Απόδοση: Σοφία Δούκα, τελειόφοιτος του Τμήματος Χημείας του ΕΚΠΑ.

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

Το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Πατρών και το Περιφερειακό Τμήμα Πελοποννήσου & Δυτ. Ελλάδας της ΕΕΧ σας καλούν να συμμετάσχετε στο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας, που θα γίνει στο Συνεδριακό και Πολιτιστικό Κέντρο του Παν/μίου Πατρών, στις 23-25 Νοεμβρίου 2000 με θέμα:

"Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ Η ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΣΤΗ Β/ΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ"

Σκοπός του Συνεδρίου είναι να διερευνήσει την επάρκεια της παρεχόμενης γνώσης Χημείας στη Β/θμια Εκπαίδευση καθώς και την πιθανότητα για αναμόρφωσή της, υποβάλλοντας συγκεκριμένες προτάσεις.

Πληροφορίες: Λ. Γιαννοπούλου Τηλ: 061 996.228, fax: 061 997.118

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ (ΠΣΧΒ)

Μετά τη δημοσίευση του ομολογουμένως πολύ πετυχημένου άρθρου του συναδέλφου και μέλους του συλλόγου μας κ. Πλαστήρα, ήρθαν σε επαφή μαζί μας συνάδελφοι από το εργοστάσιο της Δραπετσώνας, οι οποίοι συνέταξαν κείμενο το οποίο δημοσιεύεται στη συνέχεια, μαζί με άλλα στοιχεία (Δελτία του σωματείου των εργαζομένων, Πρακτικά Γενικής Συνέλευσης της 'Γενικών Αποθηκών', επερωτήσεις στην Βουλή και απαντήσεις υφυπουργών) που στοιχειοθετούν αυτά τα οποία εδώ αναφέρονται, καθώς και τις υποσχέσεις για απασχόληση των απολυθέντων συναδέλφων.

Φυσικά τίποτε από όλα αυτά δεν έχει προς στιγμήν πραγματοποιηθεί και αν λάβουμε υπ' όψιν μας το προηγούμενο της ΑΕΒΑΑ, πολύ φοβούμεθα ότι ούτε και στο μέλλον θα προκύψει κάτι θετικό. Είναι ευδιάκριτη η πικρία και το παράπονο των συναδέλφων για τα όσα συνέβησαν, αλλά και για την δεινή ομολογουμένως κατάσταση στην οποία έχουν περιέλθει. Και δεν είναι οι μόνοι. Δυστυχώς μαύρα φιδία ζώνουν όλους όσους απασχολούνται σήμερα στον τομέα της παραγωγής στην Ελλάδα για το αν θα μπορέσουν να τερματίσουν την καριέρα τους σε αυτόν τον κλάδο της οικονομίας, ή θα βρεθούν στην δύσκολη ηλικία των 40 - 50 ετών μπροστά στο φάσμα της ανεργίας. Και δεν μιλάμε μόνο για εργοστάσια που κλείνουν, αλλά και για υγιείς επιχειρήσεις, οι οποίες για να μειώσουν το κόστος απολύουν τους συναδέλφους που βρίσκονται σε αυτές τις ηλικίες και προσλαμβάνουν νέους με μόνο κίνητρο την χαμηλή συλλογική σύμβαση. Και φυσικά το γαϊτανάκι των προσλήψεων και απολύσεων δεν έχει τελειωμό!

Πριν σαράντα χρόνια για να μπορέσουν οι επιχειρήσεις να αντιμετωπίσουν την έλλειψη ειδικευμένων επιστημόνων ικανών να διοικήσουν παραγωγικές μονάδες αναγκάζονταν να εισάγουν στελέχη από το εξωτερικό. Σήμερα που διαθέτουμε πλέον τέτοια στελέχη δεν έχουμε δουλειές για να τα απασχολήσουμε, τι ερωνεία αλήθεια. Και τι μεγαλύτερος εμπαιγμός από το να προκηρύσσονται θέσεις σε νομαρχίες, ΟΤΑ, υπουργεία και αλλού για χημικούς και μηχανικούς, αλλά για αυτούς τους ανθρώπους των 40 - 50 ετών που διαθέτουν μια τέτοια εμπειρία να μην υπάρχει θέση παρά τις δεσμεύσεις υπευθύνων ενώπιον του ελληνικού κοινοβουλίου.

Ο Πρόεδρος του ΠΣΧΒ
Μ. Στρατηγάκης

Η Γεν. Γραμματέας
Άννα Στεφανίδου

Η ΠΟΡΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ

Συμπληρώθηκαν τέσσερις μήνες που σίγησε ο 'γίγαντας' της Δραπετσώνας, το αιώνιο εργοστάσιο παραγωγής λιπασμάτων, οξέων, γεωργικών φαρμάκων και υαλοπινάκων. Το εργοστάσιο λιπασμάτων της Δραπετσώνας που έγινε συνώνυμο της Ελληνικής Βιομηχανικής Ιστορίας ιδρύθηκε το 1909 από τον Νικόλαο Κανελλόπουλο, για να περάσει στην συνέχεια στον φωτισμένο βιομήχανο Πρόδρομο Μποδοσάκη και τέλος στον Αλέξανδρο Αθανασιάδη.

Στην διάρκεια της δεκαετίας του '60 απασχολούσε 6000 εργαζομένους. Μετά την δολοφονία του Αθανασιάδη από την οργάνωση 17η Νοέμβρη το 1988 άρχισε και η κάτω βόλτα της επιχείρησης. Έκλεισε αρχικά το υαλοουργείο παραγωγής υαλοπινάκων, το μοναδικό στην Ελλάδα και το 1993 η εταιρεία πέρασε σε θυγατρική της Εθνικής Τράπεζας την 'Πρότυπο Κτηματική Τουριστική ΑΕ' και στην συνέχεια στην 'Λιπάσματα Δραπετσώνας ΑΕ'. Τέλος το 1997 πέρασε στην 'Συνεταιριστικά Ελληνικά Λιπάσματα ΑΕ' (ΣΥΕΛ) με κύριο χρηματοδότη την Αγροτική Τράπεζα και κύριο πελάτη την ΣΥΝΕΛ.

Όλα τα χρόνια της λειτουργίας η δύναμη του εργοστασίου ήταν οι αφοσιωμένοι εργαζόμενοι που αισθάνονταν το εργοστάσιο δικό τους, έδιναν γι' αυτό την ψυχή τους και μερικοί θυσιάσαν δυστυχώς και την ίδια τους την ζωή.

Το 1997 οι εργαζόμενοι προ του οικονομικού αδιεξόδου που είχε περιέλθει εταιρία από την έλλειψη χρηματοδότησης και χωρίς την παρουσία ιδιοκτησίας, αποδέχτηκαν την λειτουργία του εργοστασίου με τους όρους που επέβαλαν οι Τράπεζες (Εθνική και Αγροτική) καθώς και η τοπική αυτοδιοίκηση, δηλ. μείωση προσωπικού, μείωση μισθών κλπ. Όμως παρά τον ασφυκτικό αναγκασμό από τις τράπεζες και τον ανελέητο πόλεμο από την τοπική αυτοδιοίκηση (δήμος Δραπετσώνας) το εργοστάσιο κατάφερε περίτρενα να αποδείξει την βιωσιμότητά του.

Να σημειωθεί ότι στην τελευταία φάση το προσωπικό απολύθηκε και επαναπροσλήφθηκε από την ΣΥΕΛ και ως εκ τούτου επιδοτήθηκε από τον ΟΑΕΔ. Έτσι και ενώ όλοι είχαν πιστέψει ότι το εργοστάσιο θα μπορούσε να προχωρήσει χωρίς άλλα προβλήματα στον παραγωγικό του ρόλο, αφού διέθετε λίπασμα με διαπιστευμένη ποιότητα και ανταγωνιστική τιμή, η Κυβέρνηση το 1999 αιφνιδίασε με την απόφαση της για διακοπή της χρηματοδότησης και κλείσιμο της εταιρείας όταν ακριβώς σταματούσε η διετής επιδότηση των εργαζομένων από τον ΟΑΕΔ.

Ο περίφημος Ενιαίος Φορέας που είχε σχεδιασθεί από το Υπουργείο Ανάπτυξης και θα συμπεριλάμβανε 4 λιπασματοβιομηχανίες, κατέληξε σήμερα να γίνει πραγματικότητα με τις δύο από αυτές, αφού έκλεισε τις υπόλοιπες. Αλήθεια αυτό ορίζεται ως ανάπτυξη ή υπανάπτυξη;

Ο πόλεμος από τον δήμο Δραπετσώνας σε αντίθεση με άλλους δήμους που υποστήριξαν παραγωγικές μονάδες με σκοπό την μείωση της ανεργίας των δημοτών τους, η αξία της γης που προορίζεται για ναυτιλιακό κέντρο και κυρίως η έλλειψη οικονομικής στήριξης έγειραν την πλάστιγγα του κλεισίματος μεταξύ ΣΥΕΛ και ΧΒΒΕ προς την μεριά της πρώτης.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το εργοστάσιο της Δραπετσώνας ήταν το μοναδικό εργοστάσιο λιπασμάτων στην Νότια Ελλάδα και διακινούσε τα προϊόντα του από τα δύο λιμάνια του και μία σιδηροδρομική γραμμή εκτός από το οδικό δίκτυο που διέθετε. Συνέβαλλε σημαντικά στην μείωση των τιμών των λιπασμάτων με το φθινό λιπασμα που παρήγαγε για τον Έλληνα αγρότη και αποτέλεσε επί σειρά ετών κωμικοθεράστει στην εισαγωγή ξένου λιπάσματος στην χώρα μας.

Με το κλείσιμο του εργοστασίου η γη περιήλθε στην θυγατρική εταιρεία της Εθνικής Τράπεζας την 'Γενική Αποθηκών', στην οποία έχουν περιέλθει όλα τα περιουσιακά στοιχεία των εταιρειών που έκλεισαν και ανήκαν στην Εθνική Τράπεζα.

Η αποζημίωση των εργαζομένων δόθηκε εσπευσμένα το πρωί της 20/10/99, διότι το απόγευμα της ίδιας ημέρας γινόταν η γενική συνέλευση των μετόχων της 'Γενικών Αποθηκών' για αύξηση του κεφαλαίου της εταιρείας. Τα πάντα θυσία στον βωμό του Χρηματιστηρίου!!!

Μπροστά στο φάσμα της ανεργίας από την άδικη απόφαση κλεισίματος του εργοστασίου όλοι ανεξαιρέτως οι φορείς (Εργατικό κέντρο Πειραιά, βουλευτές όλων των κομμάτων, τα ΜΜΕ και άλλοι) υποστήριξαν το δικαίωμα αίτημα για συνταξιοδοτήσεις και απασχόληση των 384 απολυθέντων, αλλά τελικά χωρίς κανένα αποτέλεσμα.

Οι Χημικοί και οι Μηχανικοί του εργοστασίου Λιπασμάτων, γεμάτοι γνώσεις και εμπειρίες όσο λίγοι στο αντικείμενό τους, βρίσκονται σήμερα 'επαίτες εργασίας'. Και τούτο διότι η ζήτηση που αφορά αυτό το γνωστικό αντικείμενο στην αγορά εργασίας είναι πολύ σπάνια, αλλά και όταν υπάρξει κάποια θέση προτιμάται ο νέος και άπειρος επιστήμονας με την μικρότερη σύμβαση. Οι συνάδελφοι 45 και 50 ετών προ του επαγγελματικού αδιεξόδου στράφηκαν για λόγους επιβίωσης και αξιοπρέπειας ακόμα

και σε αλλαγή του επαγγελματικού τους προσανατολισμού. Τι κρίμα αλήθεια μαζί με την καταστροφή των ιστορικών εγκαταστάσεων του εργοστασίου, που είναι και μνημεία της όπως φαίνεται ματαίας προσπάθειας για βιομηχανική ανάπτυξη της χώρας μας, να χάνεται και το ανθρώπινο δυναμικό εκείνο που έχει αποδείξει πως έχει τις γνώσεις, τις δυνατότητες, αλλά και την επιθυμία να αγωνισθεί για την οικονομική ανάπτυξη αυτού του τόπου και γενικότερα για το καλό της εθνικής οικονομίας.

Η εκτίμησή μας είναι ότι οι δύο λιπασματοβιομηχανίες που απέμειναν στην χώρα (ΒΦΑ και ΧΒΒΕ) θα περάσουν δύσκολα χρόνια, ακόμα και μετά την προγραμματισμένη είσοδό τους στο χρηματιστήριο. Η επιβίωσή τους δεν είναι εξασφαλισμένη κυρίως λόγω των γηρασμένων εγκαταστάσεων σε συνδυασμό με τις πιέσεις που ασκούνται στην διεθνή αγορά. Φοβόμαστε μήπως επαληθευθεί και πάλι το ρητό 'όταν καίγεται το σπίτι του γείτονά σου περιμένε να καεί και το δικό σου'.

ΠΛΑΝΟ ΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕΒ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 2000

Από τον συνάδελφο Γαμβρό Ρόδιο, Πρόεδρο της Επιστημονικής Επιτροπής του ΣΕΒΤ, λάβαμε και δημοσιεύουμε το πλάνο δράσης του ΣΕΒΤ για το 2000

ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ: Κατά τη διάρκεια της εβδομάδας 13-17/3/2000 που περιελάμβανε την Παγκόσμια Ημέρα Καταναλωτή (15/3) ο ΣΕΒΤ οργάνωσε την 'Ημέρα της Βιομηχανίας Τροφίμων'. Βασικές εκδηλώσεις αφορούσαν επισκέψεις σε εργοστάσια σε όλη τη Χώρα.

Για τον ορισμό της ημέρας και ώρας για τις επισκέψεις του κοινού λειτούργησε κεντρικό γραφείο συντονισμού που γνωστοποιήθηκε στο κοινό μέσω του τύπου.

Παράλληλα ο ΣΕΒΤ κυκλοφόρησε τις βασικές του θέσεις σε μια σειρά θεμάτων που απασχολούν τον καταναλωτή όπως η 'ασφάλεια των τροφίμων', η νέα 'Ευρωπαϊκή Αρχή' και τα 'Πρόσθετα'. Ακόμη συμμετείχε με μέλη του ΔΣ και της Επιστημονικής Επιτροπής του σε ενέργειες και εκδηλώσεις στην περιοχή της Αττικής, στη Βόρεια Ελλάδα κλπ. Με θέματα την Ασφάλεια & Ποιότητα Τροφίμων κλπ.

Για το υπόλοιπο της χρονιάς ο ΣΕΒΤ προγραμματίζει τα εξής:

1. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ

- ▶ Rapid Alert System: Συμμετοχή ΣΕΒΤ σε λίστα αποδεκτών (μέσω ΕΦΕΤ)
- ▶ Φάκελος διαχείρισης κρίσεων: Δημιουργία λίστας με ονόματα, τηλέφωνα, fax, e-mail όλων των εμπλεκόμενων κατά περίπτωση.
- ▶ Ομάδα Διαχείρισης Κρίσεων ΣΕΒΤ: Θα αποτελείται από τον Πρόεδρο ΔΣ, την Γενική Διευθύντρια, τον Πρόεδρο της Επιστημονικής Επιτροπής και τα υπόλοιπα 4 Μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής κατά περίπτωση.
- ▶ Εισαγωγική Εκπαίδευση σε ΔΚ: Εξωτερικός εκπαιδευτής.

Συμμετέχοντες:

1. Μέλη ΣΕΒΤ
2. Μέλη Επιστημονικής Επιτροπής.
3. Προσωπικό ΣΕΒΤ.

2. ΗΜΕΡΙΔΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

▶ Διοργάνωση WORKSHOP: Εκπαιδευτές: Μέλη Επιστημονικής Επιτροπής ΣΕΒΤ

Συμμετέχοντες:

1. Αποθηκάριοι,
2. Υπεύθυνοι Ποιότητας των S/M,
3. Υπεύθυνοι Υγιεινής & Ποιότητας Μελών ΣΕΒΤ

3. ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ CIAA

▶ Συμμετοχή / Παρακολούθηση: Παρακολούθηση των παρακάτω Επιτροπών της CIAA.

1. Internal Market: κ. Ρ. Γαμβρός
2. Com. Agricultural Policy: κα Α. Ασημακοπούλου
3. Environment: κ. Γ. Μπάστας

4. WEBSITE ΣΕΒΤ

- ▶ Δημιουργία σελίδας ΣΕΒΤ στο Internet.
- ▶ Επικοινωνία με Μέλη μέσω Internet.
- ▶ On line σύνδεση με Μέλη για Νομοθεσία.

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

Το Περιφερειακό Τμήμα Αττικής και Κυκλάδων καλεί όλους τους συναδέλφους σε επίσκεψη στην αλλαντοβιομηχανία ΝΙΚΑΣ στο 22ο χιλιόμετρο της Εθνικής οδού Αθηνών-Λαμίας στον Αγ. Στέφανο, το **Σάββατο 20 Μαΐου στις 10:30 π.μ.**

Μετά την ξενάγησή μας στις εγκαταστάσεις της εταιρείας θα "πιούμε ένα κρασάκι" για να έχουμε την ευκαιρία να τα πούμε.

Θα υπάρξει λεωφορείο που θα φύγει από τα γραφεία της Ένωσης στις 9:30 π.μ. Όσοι προτιμήσουν αυτό το τρόπο μετάβασης πρέπει να το δηλώσουν στα γραφεία της Ένωσης απαραίτητως τουλάχιστον πριν δύο μέρες.

Συνάδελφοι χημικοί της Μέσης Εκπαίδευσης, επισκεφτείτε το site των Χημικών Κουλιφέτη - Μαντά: <http://users.hol.gr/~epilogh/>

Εκεί θα βρείτε:

1. Άρθρα για την Χημεία.
2. Χρήσιμα links για Χημικούς.
3. Σχόλια για το μάθημα της Χημείας στο Γυμνάσιο και το Λύκειο.
4. Test και διαγωνίσματα από τα βιβλία Χημείας των Κουλιφέτη - Μαντά για το Λύκειο.
5. Τη νέα ύλη Χημείας Β' - Γ' Λυκείου για το έτος 1999-2000.
6. Mailing List Χημικών για θέματα Χημείας στη Μέση Εκπαίδευση, όπου μπορείτε να γραφτείτε και να ενώσετε την φωνή σας για να μην υποβαθμιστεί κι άλλο η Χημεία.

ΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΜΕ ΘΕΜΑ

"ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗ – ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΑ – ΥΛΙΚΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ – ΠΡΟΤΥΠΑ ΜΕΓΕΘΗ"

Στις 17 Απριλίου 2000 πραγματοποιήθηκε, με ιδιαίτερη επιτυχία, στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών η πρώτη Ημερίδα που οργάνωσε η Ελληνική Ένωση Εργαστηρίων (HELLASLAB) με θέμα, "Διακρίβωση -Μετρολογία- Υλικά Αναφοράς - Πρότυπα Μεγέθη". Η Ημερίδα υλοποιήθηκε στα πλαίσια της δράσης των Τεχνικών Επιτροπών που δραστηριοποιούνται υπό την αιγίδα της ΕΝΩΣΗΣ και συγκεκριμένα της ΤΕΙ -Διαπίστευση - Διακρίβωση - Διεργαστηριακά Σχήματα Ελέγχου Ικανότητας.

Ο βασικός σκοπός της Ημερίδας ήταν να καλυφθούν τόσο η γενική μεθοδολογία της διακρίβωσης, όσο και ειδικές θεματικές περιοχές. Η κατανόηση των θεμάτων αυτών αποτελεί βασική προϋπόθεση για την παροχή αξιόπιστων υπηρεσιών καθώς επίσης και υποχρέωση για τα Εργαστήρια στην προοπτική της Διαπίστευσής τους από το ΕΣΥΔ.

Με αυτό το στόχο, παρουσιάστηκε αρχικά το βασικό πλαίσιο της μετρολογίας στην Ελλάδα με κεντρικό πόλο το ΕΙΜ και στη συνέχεια έγιναν διαλέξεις σχετικές με θέματα που αφορούσαν σε συγκεκριμένους τομείς μετρολογίας (ηλεκτρικά μεγέθη, μάζα, υπολογισμοί αβεβαιότητας) όπως και της χημικής μετρολογίας.

Στο τέλος ακολούθησε στρογγυλό τραπέζι όπου συζητήθηκε η "Μετρολογική Πολιτική" στη χώρα μας, με παρεμβάσεις εκπροσώπων των σχετικών φορέων, όπως ΕΣΥΔ, ΕΙΜ, ΕΛΟΤ, ΓΧΚ, παραγωγικοί φορείς (ΣΕΒ), Υπ. Ανάπτυξης και HellasLab.

Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ, μετά από τριετή θητεία στα ερ-

γαστηριακά δρώμενα, και λειτουργώντας με στόχο την επίτευξη των καταστατικών σκοπών της, μέσα στα πλαίσια μιας καλύτερης ποιότητας στις δοκιμές, στις αναλύσεις, στις μετρήσεις και διακρίβώσεις και παρακολουθώντας με τη μεγαλύτερη δυνατή συνέπεια τις εξελίξεις στους ανωτέρω τομείς και να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της εργαστηριακής κοινότητας, ξεκινά μια σειρά κύκλων για την ενημέρωση των μελών της αλλά και όλης της εργαστηριακής κοινότητας σε θέματα σχετικά με διαδικασίες που αφορούν στη λειτουργία των εργαστηρίων και την υλοποίηση των απαιτήσεων για αξιόπιστες, επιστημονικά τεκμηριωμένες και ικνηλάσιμες μετρήσεις.

Οι κύκλοι αυτοί ενημέρωσης θα έχουν ως βασικό ερέθισμα και στόχο:

- ▶ Την αναγκαιότητα της σωστής λειτουργίας των Εργαστηρίων που δραστηριοποιούνται στους τομείς των δοκιμών, αναλύσεων, διακρίβωσης, μετρολογίας.
- ▶ Την εφαρμογή των απαιτήσεων της Νέας Προσέγγισης για την Τεχνική Εναρμόνιση στην Ευρωπαϊκή Ένωση καθώς και για τον ουσιαστικό "Έλεγχο της Αγοράς".
- ▶ Την πολυπλοκότητα και την ιδιαιτερότητα των προβλημάτων που θέτει η Εργαστηριακή Πρακτική στους "εν λόγω" τομείς (κυρίως όσον αφορά τις απαιτήσεις της Διαπίστευσης).
- ▶ Την αναγκαιότητα συντονισμού, αλληλοενημέρωσης και συνεργασίας των Ελληνικών Εργαστηρίων που εμπλέκονται στη διαδικασία των Δοκιμών - Τυποποίησης - Πιστοποίησης.

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

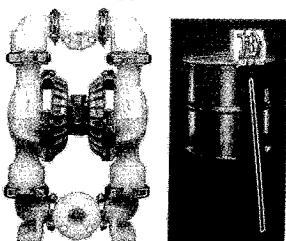
Η Συνέλευση των Αντιπροσώπων την 20η Φεβρουαρίου 2000 αποφάσισε την ίδρυση του **Επιστημονικού Τμήματος Περιβάλλοντος, Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας της ΕΕΧ**

Η **Ιδρυτική Συνέλευση του Τμήματος** θα πραγματοποιηθεί την **Πέμπτη 11 Μαΐου 2000** και ώρα **18:00** στην αίθουσα διαλέξεων της ΕΕΧ, Κάνιγγος 27.

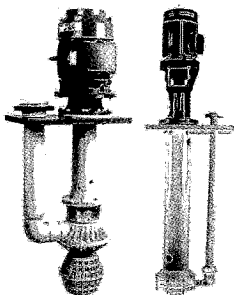
Καλούνται όλοι οι ενδιαφερόμενοι να υποστηρίξουν με την συμμετοχή τους τη λειτουργία του Νέου Τμήματος.

ΑΝΤΛΙΕΣ • ΠΙΕΣΤΙΚΑ • ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΑ • Π. ΜΑΡΚΟΜΙΧΑΛΗΣ & ΥΙΟΣ Α.Ε.Β.Ε. • ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ • ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ • ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΕΣ

Αεροκίνητες
διπλού
διαφράγματος



Πλαστικές
εμβυπτιζομένου
στελέχους



Βαρελιών



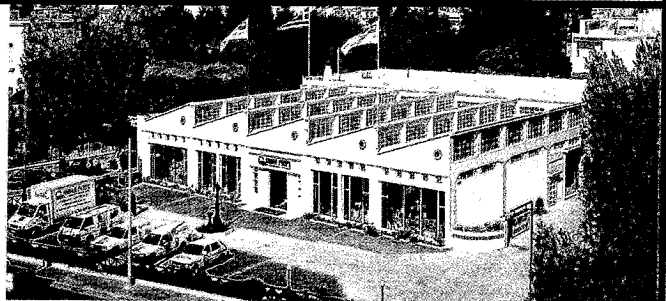
Πλαστικές
ηλεκτροκίνητες
εως 700 m3/h



Πλαστικές
αυτόματης
αναρόφησης



Πλαστικές
χεροκίνητες



ΑΝΤΛΙΕΣ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΑ ΥΓΡΑ

Η MARCO PUMPS ΑΕΒΕ διαθέτει την πληρέστερη σειρά αντλιών, για κάθε εφαρμογή άντλησης της χημικής βιομηχανίας

Διαθέτουμε αντλίες κατασκευασμένες από :
ΠΟΛΥΠΡΟΠΥΛΕΝΙΟ, ΡVDF, ΤΕΦΛΟΝ, ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΧΑΛΥΒΑ

Κατάλληλες για άντληση :
ΙΣΧΥΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΚΑΙ ΑΛΚΑΛΙΩΝ, ΔΙΑΛΥΤΩΝ, ΒΕΝΖΙΝΗΣ
ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΩΝ ΠΑΧΥΡΡΕΥΣΤΩΝ ΙΖΗΜΑΤΩΝ, ΧΡΩΜΑΤΩΝ

Επίσης, είμαστε οι κορυφαίοι Έλληνες κατασκευαστές
ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΙΕΣΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ

www.marcopumps.gr e-mail : sales@marcopumps.gr

έδρα (έκθεση-εργοστάσιο-αποθήκες) : ΛΕΩΦ. ΑΘΗΝΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ 97,
υποκατάστημα Μακεδονίας-Θράκης -Θεσσαλίας : ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 185,

18541 ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΤΗΛ.:4830329 (8 ΓΡΑΜΜΕΣ) FAX: 4833358
54627 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΗΛ.: (031)548561, 522946, FAX: 522927

“ΧΗΜΕΙΑ, ΜΗΧΑΝΙΣΤΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΚΑΙ Η ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΗΣ ΕΡΜΗΤΙΣΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ 17^{ου} ΑΙΩΝΑ.”

Ευστάθιος Βέλτσος

Μεταπτυχιακός φοιτητής Πανεπιστημίου Αθηνών

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Στο κείμενο αυτό αναζητούνται οι απαρχές αλλά και ο ρόλος της ερμητιστικής παράδοσης στην επιστήμη της χημείας, στοιχεία τα οποία δεν φαίνονται ακριβώς εντοπισμένα ανάμεσα στις διάφορες αφηγήσεις των ιστορικών των επιστημών, κατά τη διάρκεια της επιστημονικής επανάστασης και του κυρίαρχου μηχανιστικού ρεύματος του 16ου και του 17ου αιώνα.

ABSTRACT: 'Hermeticism in Chemistry and its influence upon the Scientific Revolution of the 17th century.'

This review deals with the launching as well as the role of hermitistic tradition in Chemistry. Both these elements can hardly be identified among historical essays referring to the Scientific Revolution and Mechanical Philosophy of the 16th and 17th century.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο καταμερισμός της γνώσης σε επιστημονικούς κλάδους επιβάλλεται ως αναγκαioτητα. Όμως για την επιστήμη της χημείας, οι απαρχές της ιστορίας της φαίνεται πως δεν είναι ακριβώς εντοπισμένες ανάμεσα στις διάφορες αφηγήσεις ιστορικών των επιστημών. Λαμβάνοντας υπόψη τον “τρέχοντα ορισμό”¹, η χημεία αποτελεί την επιστήμη των μετασχηματισμών της ύλης. Έτσι όλες εκείνες οι ομάδες των αλχημιστών, μεταλλουργών, τεχνιτών, αρωματοποιών, που παθιασμένοι και αφιερωμένοι –ερασιτεχνικά και μη-, προσπαθούν να αποκρυπτογραφήσουν το βιβλίο της φύσης, λερώνοντας τα χέρια τους, ξεχωρίζοντας τις θεραπευτικές από τις δηλητηριώδεις ουσίες μέσα στο σώμα τους, γενιές επίμονων ερευνητών που προσπαθούν να μετατρέψουν το μόλυβδο σε αργυρό και χρυσό, αναλύουν και συνθέτουν άλατα, αναζητούν το φλόγιστο που αναδύεται μέσα από τα σώματα, όλοι αυτοί και ακόμα περισσότεροι, εντάσσονται σε μια περιοχική “προϊστορία” ή σε μια μη-επιστημονική περιοχική.

Πίσω όμως από τη διαταραγμένη και γεμάτη αντιθέσεις -ρήξεις- ιστορία, την αιφνίδια εισβολή γεγονότων, την διαφορετικότητα και διαδοκικότητα των πνευμάτων, αναζητούνται όλα τα κομμάτια που θα συμπληρώσουν το εννοιολογικό-ιδεολογικό γρίφο που συνιστά η ιστορία της χημείας. Σύμφωνα με την άποψη αρκετών ιστορικών των επιστημών, όπως αυτή που προσεγγίζει ο Herbert Butterfield, η χημεία υπέφερε από μια “αναβαλλόμενη επιστημονική επανάσταση”², σε αντίθεση με τις υπόλοιπες επιστήμες (φυσική, αστρονομία, μαθηματικά). Η ίδια άποψη υποστηρίζει ότι οι χημικοί του 17ου αιώνα, απέτυχαν να παράγουν οποιαδήποτε ριζική θεωρητική ανακάλυψη παράλληλα με αυτές που εμφανίζονταν στις υπόλοιπες επιστήμες τον ίδιο καιρό. Κατα συνέπεια μέχρι τα τέλη του 18ου αιώνα όπου η επιστημονική επανάσταση έλαβε χώρα, ειδικά με την εργασία του Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794), η χημεία ήταν στερημένη από μια αντιληπτική δομή η οποία αναδεικνύει επιστημονικά χαρακτηριστικά που διαπιστώνουμε αργότερα.

Από την άλλη πλευρά -και κόντρα στην άποψη του Butterfield-, πολύ ιστορικοί συμφωνούν ότι η χημεία του 17ου αιώνα έχει “ορθολογικό” ή “επιστημονικό” χαρακτήρα, ακριβώς επειδή η θεωρία της ήταν κατά μεγάλο βαθμό προερχόμενη κατευθείαν από τη νέα μηχανιστική φιλοσοφία. Το μερίδιο της χημείας του 17ου αιώνα στην επιστημονική επανάσταση, και κατ'επέκταση της προσοχής της από τους ιστορικούς, εξαρτάται από την εκτίμηση του βαθμού της θεωρητικής ανάπτυξης που αναλάμβανε στη σύγχρονη φυσική φιλοσοφία. Θεωρείται ότι η χημεία ωρίμασε λαμβάνοντας υπόψη της τις αντιλήψεις της μηχανιστικής φιλοσοφίας, ιδιαίτερος από τις εργασίες του Nicholas Lemery (1645-1715) και του Robert Boyle (1627-1691) και παραγκωνίζοντας τις προηγούμενες αποδεκτές αλχημικές και ιατροχημικές θεωρίες ιδιαίτερα του Theophrastus von Hohenheim (Paracelsus) (1493-1541) και του Jan Baptista Van Helmont (1577-1644).

ΜΗΧΑΝΙΚΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΧΗΜΕΙΑ

Μετά και τη νευτώνεια σύνθεση το μηχανιστικό πρότυπο επικρατεί σχεδόν ολοκληρωτικά και τα διαφορετικά ή αντίπαλα ερευνητικά προγράμματα που εμφανίζονται στους διάφορους κλάδους των προηγούμενων επιστημών (για παράδειγμα η σωματιδιακή οπτική θεωρία του Newton και η κυματική οπτική θεωρία του Huygens) αντλούν τις ρίζες τους από την ίδια μηχανιστική ερευνητική παράδοση. Η γεωμετρία και η άλγεβρα προσφέρουν προοδευτικά τις μορφές τους και τις αφηρημένες τους αρχές για να εγκλωβίσουν την εμπειρία μέσα σ' ένα επιστημονικό δρόμο. Όμως στις πρώτες φάσεις της επιστημονικής επανάστασης του 17ου αιώνα, η επιστήμη δεν αποτελεί μονολιθικό συγκρότημα αλλά ορίζεται από ένα πεδίο αντιθέσεων, αλληλεπιδράσεων και ευκαιριακών συμμαχιών απέναντι στις κατεστημένες θεολογικές-φιλοσοφικές αντιλήψεις ανάμεσα σε δυο κύριες ερευνητικές κατευθύνσεις. Η πρώτη είναι εκείνη των μαθηματικών ή μαθηματικοποιημένων επιστημών (αστρονομία, μηχανική, στατική) που αποτελούν και τις κινητήριες δυνάμεις της επιστημονικής επανάστασης. Ίσως το μηχανιστικό φυσικό τους πρότυπο είναι το χαρακτηριστικό τους και όχι η μαθηματική τους γλώσσα.

Η δεύτερη ερευνητική κατεύθυνση ή παράδοση, “των βακόνειων” επιστημών – βιολογία, ιατρική, χημεία, φυσικές ιστορίες-, είναι διαποτισμένη από τον αναγεννησιακό νεοπλατωνικό εμπειρισμό (από ιδεολογική άποψη σημεία αναφοράς τους είναι ο ερμητιστικός νατουραλισμός του Paracelsus, ο παμψυχισμός του Bruno και άλλες ανάλογες συγγενείς φιλοσοφικές θεωρήσεις). Η ερμητιστική κίνηση ήρθε το 16ο αιώνα σε άπλετο φως. Εώς τότε η φυσική μαγεία, η αστρολογία, η Καβάλα και η αλχημεία ήταν βάνουσα καταδικωμένες. Η ερμητιστική κίνηση συγκρούστηκε βίαια με τα εμπόδια που ύψωναν σε εκκλησιαστικές και πολιτικές διατάξεις της μεσαιωνικής κοινωνίας.

Πρόσφατα ιστορικοί, αναβαθμίζουν τον ρόλο της Αναγέννησης στη γένεση της σύγχρονης επιστήμης. Η επίδραση της ερμητιστικής φιλοσοφίας στην επιστημονική επανάσταση, την διαχωρίζει σε δυο διακριτές αλλά ιστοριογραφικά ενοποιησιμες περιόδους: α) την πρώτη ή αναγεννησιακή φάση ή ερμητιστική φάση του 16ου αιώνα κατά την οποία διαγράφεται μια νέα θεώρηση του κόσμου θεμελιωμένη στον καθολικό νόμο του μαγικού παμψυχισμού (ανιμιστικό σύμπαν) και β) τη γαλιλαιανή ή κλασική του 17ου αιώνα που αντιστοιχεί στη γένεση και στην ανάπτυξη του μηχανικισμού (μαθηματικό σύμπαν). Η κοσμολογική περιγραφή του σύμπαντος ως αυτόματου ωρολογιακού μηχανισμού δομημένου από νομολογικά προσδιορισμένες τοπικές κινήσεις υλικών σωματιδίων και σωμάτων -η επιστήμη-, έρχεται σε αντίθεση με την ερωτική έκσταση –ερμητιστική νοοτροπία- απέναντι στη φύση. Ο υπέρτατος νόμος του έρωτα ομοίου προς όμοιο αποτελεί το κομβικό σημείο συνοχής, με αποτέλεσμα να μην διαφαίνεται μια κοινή συνισταμένη ανάμεσα στον ερμητισμό και στη μηχανιστική φιλοσοφία.

Η μελέτη της πρώτης ανιμιστικής φάσης της επιστημονικής επανάστασης θα μπορούσε να διαχωρίσει ορισμένα σημεία που συμπλέκονται στα πλαίσια της μηχανιστικής φιλοσοφίας. Η μηχανιστική φιλοσοφία (ή τουλάχιστον οι περισσότερες της εκδοχές) φαίνεται ότι διαθέτει μια "υπερφυσιοκρατική (supernaturalistic) οντολογία της δράσης σε αντίθεση με την φυσιοκρατία της Αναγέννησης όπου δεν υπήρχε πουθενά ύλη χωρίς ζωή, ούτε ύλη χωρίς αντίληψη"³. Η φυσιοκρατία της Αναγέννησης ήταν προβολή του ανθρώπινου ψυχισμού στη φύση και απεικονίζει ολόκληρη τη φύση σαν μια τεράστια φαντασμαγορία ψυχικών δυνάμεων. Πρόκειται για ένα ιδεώδες επιστημονικής γνώσης, το ιδεώδες του Φάουστ, όπου ο επιστήμων-μάγος οφείλει τις γνώσεις του στις άρρητες δυνάμεις της φύσης.

ΜΗΧΑΝΙΣΤΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ

ΚΑΙ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ

Το ορθόδοξο σχήμα μιας μονοσήμαντης αφοσίωσης του 17ου αιώνα στο μηχανικισμό ανατρέπεται με την ιστορία της χημείας και των βιολογικών επιστημών. Η ιστορική "καθυστέρηση" της χημείας, που αποτελεί καθυστέρηση μόνο μ' ένα μηχανοκρατικό προσανατολισμό, επιτρέπει τη συναγωγή επιδράσεων του ερμητισμού πάνω στη σύγχρονη επιστήμη για ένα αρκετά μεγάλο διάστημα.

Η επιστήμη της χημείας, τροχιοδρομημένη στον ίδιο εννοιολογικό συρμό, δημιουργείται κυρίως πάνω σε μια ονειροπόληση κι όχι πάνω σε μια εμπειρία, ενώ "χρειάζονται πολλές εμπειρίες για να σβήσουν την ομίχλη των ονείρων"⁴ σύμφωνα με τον Bachelard και ενάντια στην εμπειρική επαληθευσσιμότητα. Η επιστημολογική και ψυχολογική εξήγηση αποδοχής από τη χημεία του 17ου αιώνα της μηχανιστικής φιλοσοφίας έαστόχησε, γιατί τέτοιου είδους ανάλυση ήταν εξω-ιστορική. Η άποψη του Butterfield περί ανωριμότητας της χημείας στη διάρκεια της επιστημονικής επανάστασης βασίζεται στην ταυτοποίηση της επιστήμης με ένα "πνευματικό πλαίσιο", μια δομή ιδεών και αποψευαν στη σκέψη όσων την ασκούν, μιας "ώριμης πειθαρχίας". Η διάγνωση για την προ-Lavoisier χημεία είναι ότι "τα έχει χαμένα" γιατί ακριβώς της έλλειπε ένα αντίστοιχο πλαίσιο ή δομή. Το μοναδικό σημείο σύγκλισης ήταν η φανταστική οντότητα του φλογιστού η οποία "αντιπροσωπεύει μια σημαντική στιγμή στην εξέλιξη της χημείας"². Σύμφωνα με παράψεις απόψεις τα θεμελιώδη δόγματα της χημείας αφορούσαν μια πίστη στην ενότητα και διατήρηση της ύλης, ένα δόγμα βασικό για τις θεωρίες των στοιχείων, της μεταστοιχείωσης και της σωματιδιακότητας της μηχανιστικής φιλοσοφίας. Η αποδοχή από τους χημικούς του 17ου αιώνα μιας θεωρίας ανάγωγων στοιχείων (όλα όσα υπάρχουν στον κόσμο προέρχονται από τα στοιχεία του νερού και του αέρα), μιας πρωταρχικής και μοναδικής ύλης που συνθέτει όλα τα υπόλοιπα στοιχεία, πιστεύω της μηχανιστικής φιλοσοφίας, δεν ήταν παρά μια στιγμή άκαιρης ψυχολογικής έλξης για την ενότητα της ύλης. Η πίστη στην ενότητα της ύλης είναι αποτέλεσμα μιας "πρωτόγονης" τάσης του ανθρώπινου μυαλού, σύμφωνα με την ιστορική των επιστημών Metzger, που εκτός από ψυχολογικά ελκυστική προσφέρει και μια προνομιστική επιστημολογική διείσδυση στην πραγματικότητα που κρύβεται πίσω από την εμπειρία. Η μηχανιστική φιλοσοφία μεταφέρει μια καθαρή αναπαράσταση της πραγματικότητας και αποφεύγει τις περιπέτειες των συμβόλων και των σημασιών. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ιστοριογραφία αυτή είναι πρώτον ότι αυτή η χημεία εξαρτάται από μια φιλοσοφία της ύλης, ψυχολογικά προνομισούχο (ως τμήμα της φύσεως του ανθρώπινου μυαλού) και επιστημολογικά ευνοούμενης (ως μια αδιαφανή αναπαράσταση της πραγματικότητας) και δεύτερον ότι η γλώσσα όπου η χημεία παρουσιάζει τα φαινόμενα δεν είναι προβληματική. Τα κείμενα χημείας αντικατοπτρίζουν την υποκείμενη φιλοσοφική θεωρία που λίγο ή πολύ αντιστοιχεί στην πραγματικότητα.

ΜΥΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ ΣΤΗ ΧΗΜΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ

Σύμφωνα με την νεο-Καντιανή άποψη, η εγκατάλειψη του μεταφορικού και αλληγορικού λόγου που χαρακτήριζε την Αναγέννησιακή αλληγορία για χάρη μιας πλήρους περιγραφής των χημικών διαδικασιών ταυτοποιείται με την αποδοχή της μηχανιστικής φιλοσοφίας όπως φαίνεται από τα γραπτά χημείας. Μεταγενέστεροι ιστορικοί μεταξύ των οποίων ο Dietlinde Goltz, Gerhard Eis και ο Maurice Crosland διακρίνουν δύο ξεχωριστά γεγονότα⁵. Απρόθυμοι να δεχτούν την ιδέα μιας μηχανιστικής φιλοσοφίας που παρήγαγε μια γλώσσα καθαρής αναπαράστασης, διερωτώνται για την λειτουργία του αλληγορικού συμβολισμού αντί να τον καταγγέλουν για μυστικότητα. Αναδύκνειουν τη νέα προβληματική ανάμεσα στους δυο τύπους χημικού λόγου, συμβολικού και αναπαραστατικού, πιστεύοντας ότι εγκαταλείπονται τα γλωσσικά χημικά τεχνάσματα ήδη από τις αρχές του 17ου αιώνα ενώ τη θέση τους αναπληρώνουν χημικά κείμενα "καθαρής πρόζας", καθαρά περιγραφικά.

Στο βιβλίο του Owen Hannaway *The Chemists and the Word* η χημεία του 17ου αιώνα συνδέεται με μια δέσμευση προς τη διδακτική διαδικασία και μια οργάνωση γύρω από σειρά χημικών κειμένων προερχόμενα από την *Alchemia* (Φρανκφούρτη 1597) του Andreas Libavius. Η μελέτη του Hannaway παρουσιάζει την μετατόπιση από το συμβολικό στο αναπαραστατικό, ενώ ψάχνει διέξοδο από την άποψη, παρούσα στους Metzger και Crosland, ότι η χημική γλώσσα απελευθερώνεται από την μυστικότητα της προκειμένου να μιλήσει ελεύθερα.

Στη σκέψη του Libavius λειτουργούν οι καθαρές μορφές του επιχειρήματος, της επικοινωνίας και της διαλογικής μάθησης, *converso modo* προς τον Παρακελσιανό-Ερμητισμό της πρώιμης χημείας που εξέφραζε ο Oswald Croll. Ο Croll έβλεπε την γνώση ως μια εξωτερική ενός αμαλάγματος "έλξεων συμπάθειας" μεταξύ των στοιχείων του μακροκόσμου και του μικροκόσμου και αυτού που υπάρχει μέσα στον άνθρωπο. Εφόσον η γνώση παραδίδεται από τη θεία χάρη, και όχι τον λόγο, δεν μπορεί να ειπωθεί -σε πρώτο πρόσωπο- της φύσης ή στα βιβλία. Ο Libavius δούλευε με εργαλεία της ομνιστικής παιδαγωγικής, διαλεκτικής και ρητορικής μεταλλάσσοντας τη χημεία σε μια ανοικτή, συνεργατική και συσσωρευτική επιστήμη. Η έμφαση δίνεται στην λειτουργία της χημείας του 17ου αιώνα ως μια πρακτική της επικοινωνίας. Πρακτική που για άλλους ιστορικούς, εμφανίζεται και στον Paracelsus και έχει σχέση με μία διάχυτη τάση να επανασυστήσει την ιατρική πρακτική. Η ανακάλυψη του εκτυπωτικού μέσου αποτελεί τον Δούρειο Ιππο για τους παρακελσιανούς που θα τους οδηγήσει μέσα στο ισχυρό φρούριο της πρακτικής των αποθηκάρων και του ιατρικού κατεστημένου αντιπροσώπων μιάς αλληγορικής συνήθειας. Στην προσπάθεια αυτή, ο γερμανός χημικός Johann Rudolf Glauber βλέπει δυο διακριτά είδη γραφής, ένα "ανοικτό" και ένα πιο "σκοτεινό" ή "συμβολικό". Το αλληγορικό στυλ είναι δεσμευτικό και για άλλους αλληγορικούς συγγραφείς την εποχή εκείνη.

Τα γλωσσικά παιχνίδια της εποχής εκείνης χρησιμοποιούν αρκετούς χημικούς, όπως ο Glauber, για να αντιθεθούν στην αινιγματική και ιερογλυφική μέθοδο περιγραφής παλαιότερων συγγραφέων. Το ίδιο κάνει και ο Nicholas Lemery *Cours de chymie* (1675) με μια ρητορική περιτροπή για τους "χημικούς που γράφουν με τόση μυστικότητα ώστε να δίνουν τον καλύτερο τους εαυτό για να μην γίνουν κατανοητοί", ενώ εκείνος ακολουθεί "μια πιο απλή και σίγουρη μέθοδο", μια δήλωση που λειτουργεί διαφημιστικά ανταποκρινόμενη στις απαιτήσεις μιας εν δυνάμει αγοράς. Μια υπογράμμιση του μεταφραστή John French στο *New Light of Alchymie* του Sendivogius κάνει πιο απτή την σχέση ανάμεσα στη ρητορική καθαρότητα και την πιθανή αγορά.

ΧΗΜΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΩΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

Η έλξη που ασκεί το κείμενο του J. French σε μια καταναλωτική αγορά, φέρνει στο προσκήνιο τους τρόπους με τους οποίους η χημική επικοινωνία υποστηρίχθηκε κοινωνικά. Υπάρχουν στοιχεία για την άνθιση της αγοράς τυπωμένων χημικών κειμένων το 17ο αιώνα, βιβλίων με

τεχνικά “μυστικά”, δημοφιλή οδηγίες διαφόρων πρακτικών τεχνών, ή και καθαρά τεχνολογικών θεμάτων. Αν και η *Alchemia* του Libanius δεν επανεκδόθηκε σε μεγάλο βαθμό, τμήματα ολόκληρα μεταφέρθηκαν αυτολεξεί στην πρώτη έκδοση του *Tyrocinium chymicum* του Jean Beguin το 1610. Η εργασία αυτή προοριζόταν για περιορισμένο κοινό αλλά κατέληξε σ’ ένα ακροατήριο πέρα των προσδοκιών του συγγραφέα. Η διέγερση του κοινού που ενδιαιφύεται για την χημική επικοινωνία έρχεται ως αντίθεση προς την περιορισμένη και συνεσταλαμένη φόρμα επικοινωνίας που προϋπήρχε εξαιτίας της μύησης στην τέχνη της χημείας και του όρκου σιωπής που έδιναν οι μνημένοι. Ο Croll στο *Admonitory Preface* (1609) φοβάται ότι θα κατηγορηθεί για παράβαση του όρκου “όπως κάποιος που δεν έμαθε την κλειστή πυθαγόρεια σιωπή”. Η πλήρης συμπαράταξη με την φαινομενική απελευθέρωση της χημείας, αποτελεί διακύβευμα αφού ριζικοί περιορισμοί στη χημική επικοινωνία αιωρούνται ακόμα και μετά την επανάσταση της εκτύπωσης. Και τούτο κατατίθεται όχι για να περιπλέξει τα πράγματα αλλά για να αποδώσει εύστοχα την διαπλοκή που παρέμενε εκκρεμής την περίοδο εκείνη.

Η ανακάλυψη νέων δυνατοτήτων επικοινωνίας παρείχε τα μέσα για μια νέου τύπου δύναμη. Με λίγα λόγια οι νέοι σχηματισμοί (χημικής) επικοινωνίας προσέφεραν ευκαιρίες ανάπτυξης νέων εργασιών και αύξηση κοινωνικών ενδιαφερόνων σε καινούργια πεδία. Η καριέρα δεν περιοριζόταν μόνο στη συγγραφή και έκδοση κειμένων. Πολλοί συγγραφείς ιδιαίτερα στη Γερμανία, όπως ο Zecharias Brendel και ο Werner Rolfinck, κατείχαν πανεπιστημιακές θέσεις. Πιο συχνά διαλέξεις γινόντουσαν δημόσια, σε “αδέσμευτο” κοινό, όπως στην περίπτωση του Beguin στο Παρίσι την πρώτη δεκαετία του 1700 ή ακόμα στα τέλη του αιώνα αυτού από τον Wilson στο Λονδίνο. Τα μαθήματα χημείας σε πανεπιστήμια, πρώτα στη Γερμανία και αργότερα στη Γαλλία, Ολλανδία και Αγγλία, δεν απομονώθηκαν πλήρως από την συνεχιζόμενη επιρροή πατρώνων και μιας καταναλωτικής αγοράς που ζητούσε την έκδοση κειμένων και διαλέξεων. Θεσμική υποστήριξη στην χημική μέθοδο δίνεται μόνον μετά από την καθιέρωση μαθημάτων με μισθό στο Jardin Royal des Plantes στο Παρίσι το 1635, σε αντίθεση με το Κεμπριτζ του 1703 όπου η εκτός τοιχών υποστήριξη συνεχιζόταν.

Στοιχειοθετώντας γεγονότα, γνώμες και παλινδρομήσεις κάτω από τις πολιτικοθρησκευτικές περιπέτειες και τα επεισόδια τους, έρχονται στο φως μόνιμες και δυσκατάπαυστες ισορροπίες, φαινόμενα που εγκλείουν τάσεις οι οποίες κορυφώνονται αντιστρέφοντας τους αργούς κορεσμούς που ενέκλειαν οι παραδοσιακές αφηγήσεις. Η υιοθέτηση της μηχανιστικής φιλοσοφίας από τη χημική μέθοδο μοιάζει προβληματική. Γι’ αυτό το λόγο η Arcana, δηλαδή το μεγάλο μυστικό της φύσης που οι αλχημιστές έπρεπε να αποκαλύψουν, προβάλλει ως μέθοδος η οποία γενεολογικά είναι δυνατή να εγγραφεί μέσα στις θεωρίες που αναγγέλλουν την επιστημονική επανάσταση. Η περιπλάνηση της χημείας κληροδοτεί τρόπους γραφής, γλωσσικές και ρητορικές πρακτικές, που δύσκολα θα απαλειφθούν από μια νέα φιλοσοφική θεωρία. Η υποθετική-απαγωγική μέθοδος και ο μεθοδολογικός γεωμετρισμός του μηχανικισμού εξυπνοούν την ύπαρξη ορισμένων απλών και εύληπτων ιδεών. Όμως οι κατευθύνσεις της σκέψης της μαγικής και ερμητιστικής κοσμοαντίληψης είναι εντελώς διαφορετικές, διακηρύσσοντας το μη αναγώγιμο του πολλαπλού, τη συνθετότητα του πραγματικού και την προνομιακή αρχή της τελεολογικής οργάνωσης σε σχέση με τη μηχανική λειτουργία.

Συμπερασματικά η ιστορική και επιστημολογική ανάλυση της χημείας, κατά την επιστημονική επανάσταση το 17ο αιώνα, αναδεικνύει προβλήματα θεμελίωσης, συμβολισμού, ορθολογικότητας. Και εξαιτίας της κυρίαρχης άποψης, την οποία επιχειρήσαμε να εκθέσουμε, η χημεία υποφέρει από μια “αναβαλλόμενη επιστημονική επανάσταση”. Οι χημικοί αδυνατούν να παράγουν οποιαδήποτε ριζοσπαστική θεωρητική καινοτομία παράλληλα με τις άλλες επιστήμες της εποχής, ενώ αναζητούν ακόμα να βρουν τις κατάλληλες έννοιες και δυσκολεύονται να αντιμετωπίσουν την ποικιλία των φαινομένων. Ο Duhem αναβαθμίζει τη μεσαιωνική επιστήμη καταδεικνύοντας τη μεθοδολογική συνέχιά της με τη νεότερη επιστήμη, τοποθετώντας ανάμεσα στις δυο εποχές, την Αναγέννηση, η οποία αποτελεί συνολικά διακοπή της συνέχειας και συχνά

σαφή οπισθοδρόμηση σε προμεσαιωνικά, νεοπλατωνικά, μυστικιστικά, ανορθολογικά σχήματα, πράγμα που είχε ως αποτέλεσμα η χημεία να μείνει έξω από τα επιστημονικά όρια. Έχει συνεπώς δίκιο ο Foucault όταν υποστηρίζει ότι η πραγματική γλώσσα της χημείας μπορεί να μην είναι “ένα ομοιόμορφο και στιλπνό σύνολο ανεξάρτητων σημείων, όπου τα πράγματα θα κατοπτρίζονταν όπως σε καθρέφτη για να εκφέρουν ένα-ένα την ιδιάζουσα αλήθεια τους”⁶. Γεγονός που δεν επιτρέπει τον εντοπισμό των χημικών στοιχείων όπως τα γνωρίζουμε σήμερα —οι απλούστερες από τις περιπτώσεις της εξακριβωσης των στοιχείων στάθηκαν και οι δυσκολότερες-, παραπλανώντας τη χημική σκέψη. Παρατάτα η χημεία του 17ου διαθέτει ορθολογική και επιστημονική θεωρία, περίπλοκες παραστάσεις, ταξινομήσεις, την ικανότητα για αυτοανάπτυξη, προβλεπτική δύναμη και εμπειρική ελεγχιμότητα, χαρακτηριστικά που την διαχωρίζουν από την αλχημεία προσφέροντάς της επιστημονικότητα. Η ορθολογική πορεία έρευνας που είχε υποδείξει ο Libanius έβρισκε συνεχώς περισσότερους οπαδούς, ενώ η ποσοτική φύση των πειραμάτων και η παραδοχή πως η ύλη ούτε δημιουργείται ούτε καταστρέφεται κατά τις μεταβολές που υφίσταται, δείχνει ότι η σκέψη είναι κοντύτερα σε εκείνη του σύγχρονου χημικού. Η χημεία ωριμάζει αντλώντας σκέψεις και έννοιες από τον μηχανικισμό, εκείνον που επικαθορίζει κατά βάθος ότι αποκαλείται “σύγχρονη ορθολογικότητα”.

Ίσως τότε, όπως παρατηρεί πάλι ο Foucault⁷, το πρόβλημα να μην είναι η χάραξη γραμμής ανάμεσα σ’ αυτό που μέσα σε ένα λόγο επιπίπτει στην κατηγορία της επιστημονικότητας ή της αλήθειας και σε εκείνο που υπάγεται σε κάποια άλλη κατηγορία, αλλά αντίθετα να είναι η διάσπαση αυτής της γραμμής, η οποία θα καταδεικνύει η ίδια το παρελθόν της ως ιδεολόγημα, ουτοσώστε η ίδια η επιστήμη να έχει τη δυνατότητα να εμφανίζει το παρελθόν της ως ιδεολόγημα, μεταστρέφοντας μέσω της κατάδειξης το ιδεολόγημα σε επιστήμη. Παράλληλα η συνεχής ανάπτυξη του ρόλου της νέας φιλοσοφίας, εκτός από το να δημοσιοποιεί τη γνώση και την ισότητα των γνωστικών κλάδων, υποδηλώνοντας το δημοκρατικό και κοινωνικό της χαρακτήρα, αναδομεί τις δυναμικές σχέσεις της χημικής μεθόδου. Η αλήθεια - η επιστήμη - φαίνεται να συνδέεται, με μια κυκλική σχέση, με συστήματα εξουσίας που την παράγουν και την υποστηρίζουν. Η μετατόπιση των θεμελιών της χημείας μέσα στο πλέγμα της επιστημονικής επανάστασης γίνεται κατανοητή όχι μόνο μέσω των αλλαγών της γλώσσας αλλά και των πολιτικών λειτουργιών της, να εκφράζει και να μεσολαβεί στις κοινωνικές σχέσεις. Ίσως τελικά η κρίση επιστημονικής θεμελίωσης της χημείας να είναι τεχνητή, και λαμβάνοντας υπόψη την πύκνωση του 17ου, να διευκολυνεται η γραφή της ιστορίας της επιστημονικής επανάστασης ως ένα συμπαγές σύνολο όλων των επιστημών.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Stengers I., και Bensaude-Vincent B. (1999 A’ έκδοση) “Ιστορία της Χημείας”, σελ. 13, Εκδόσεις Π. Τραυλός.
2. Butterfield H. (1988 B’ έκδοση) “Η Καταγωγή της Σύγχρονης Επιστήμης”, σελ. 189, εκδ. Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τράπεζας.
3. K. Hutchison “What Happened to Occult Qualities in the Scientific Revolution”, *ISIS*, 1982,73: 233-253
4. Bachelard G. (1978 A’ έκδοση) “Η Ψυχανάλυση της Φωτιάς” σελ. 22, εκδόσεις Ερατ
5. Golinski J.V. “Chemistry in the Scientific Revolution” από τη σειρά των Lindberg D., και Westman R., “Reappraisals of the Scientific Revolution” (1990), σελ. 366, εκδ. Cambridge University Press.
6. Foucault M. (1991 A’ Έκδοση) “Εξουσία, Γνώση και Ηθική”, εκδ. Ύψιλον
7. M. Foucault (1987, A’ Έκδοση) “Η Αρχαιολογία της Γνώσης”, εκδ. Εξάντας.
8. P. Dear “Miracles, Experiments, and the Ordinary Course of Nature”, *ISIS*, 1990, 81:663-683
9. K. Hutchison “Supernaturalism and the Mechanical Philosophy”, *Hist. Sci.*, xxi (1983)

Ν. Κατσαρός

Υπεύθυνος Διεθνών Σχέσεων, Μέλος ΔΕ της ΕΕΧ

Πριν μερικά χρόνια η Αμερικάνικη Χημική Εταιρεία (American Chemical Society) μέσω των διαφόρων τμημάτων της και με εισηγήσεις των μελών της κατέληξε σε ένα κατάλογο “100 Διακεκριμένων Αμερικάνων Χημικών”. Η Ομοσπονδία Ευρωπαίων Χημικών Εταιρειών (FECS) στην Γενική Συνέλευση του Σεπτεμβρίου του 1998 στην Κωνσταντινούπολη ενέκρινε το “Millenium Project” δηλ. να τιμήσει 100 διακεκριμένους Ευρωπαίους Χημικούς του 18ου, 19ου και 20ου αιώνα. Η επιλογή θα γινόταν κύρια μέσω των προτάσεων των Εθνικών Χημικών Εταιρειών μελών της Ομοσπονδίας.

Υπενθυμίζεται ότι η Ομοσπονδία Ευρωπαϊκών Χημικών Εταιρειών (Federation of European Chemical Societies, FECS) έχει ως μέλη της εκτός της Ένωσης Ελλήνων Χημικών σχεδόν όλες τις Χημικές Εταιρείες Ευρωπαϊκών Κρατών. Κάθε Εθνική Χημική Εταιρεία είχε δικαίωμα να προτείνει 10 χημικούς του 18ου αιώνα και από 20 χημικούς για τον 19ο και 20ο αιώνα. Έπρεπε να είναι χημικοί, να είχαν γεννηθεί στην Ευρώπη και να είχαν σταδιοδρομήσει στην Ευρώπη. Έπρεπε επίσης να μην είναι στη ζωή. Η Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Χημικών Εταιρειών επεσήμανε ότι εκτός εκείνων που τιμήθηκαν με βραβεία Nobel – τα βραβεία Nobel άρχισαν από το 1901- υπήρχαν και πολλοί άλλοι που άξιζαν αναγνώρισης. Έτσι δεν ήταν απαραίτητο να προταθούν μόνο όσοι τιμήθηκαν με βραβεία Nobel στη Χημεία. Η FECS έλαβε επίσης υπόψη της και εισηγήσεις απλών μελών των Χημικών Εταιρειών αλλά με πολύ μικρότερο συντελεστή βαρύτητας.

Από τις 37 Χημικές Εταιρείες μέλη της Ομοσπονδίας μόνο οι 29 Χημικές Εταιρείες υπέβαλαν προτάσεις. Περίπου 10 Χημικές Εταιρείες πρότειναν υποψηφίους μόνο από την δική τους χώρα με αποτέλεσμα να μην περιληφθούν οι υποψήφιοι που πρότειναν οι Χημικές Εταιρείες των χωρών αυτών στο προκαταρκτικό κατάλογο υποψηφίων. Έτσι ουσιαστικά σε πρώτη φάση ελήφθησαν υπόψη μόνο οι προτάσεις είκοσι Χημικών Εταιρειών. Από ένα κατάλογο 308 υποψηφίων μόνο δύο, ο Lavoisier και ο Berzelius, προτάθηκαν παμψηφεί δηλ. με 20 ψήφους. Στη συνέχεια αποκλείστηκαν όσοι είχαν προταθεί από μία Χημική Εταιρεία δηλ. με μία ψήφο. Έτσι απέμειναν 112 που καθένας κρίθηκε ιδιαιτέρως από την Ομάδα Εργασίας της FECS Ιστορίας της Χημείας. Αρκετοί αποκλείστηκαν διότι δεν θεωρήθηκαν χημικοί, έτσι έμειναν εκτός λίστας ο A. Volta ως φυσικός, ο Krebs ως βιοχημικός και ο K. Καραθοδωρής ως μαθηματικός. Πολλοί αποκλείστηκαν είτε διότι ήταν στη ζωή είτε διότι η προσφορά τους έγινε εκτός Ευρώπης. Έτσι αποκλείστηκε ο καθ. K. Νικολάου. Φυσικά για τους υποψηφίους του 18ου και του 19ου αιώνα δεν ίσχυσε αυστηρά το κριτήριο του χημικού, έτσι ο A. Avogadro, ο δικηγόρος και μετέπειτα φυσικός, περιελήφθη στον κατάλογο. Τέλος λιγοστοί είναι αυτοί που ανέπτυξαν την χημική βιομηχανία όπως ο Solvay και οι γυναίκες όπως η M. Curie.

Αναφέρω εδώ ότι για τα βραβεία Nobel ακολουθείται μία εντελώς διαφορετική διαδικασία. Ναι μεν μπορεί μία υποψηφιότητα για βραβείο Nobel να προταθεί από μία ή περισσότερες επιστημονικές εταιρείες ή επιστημονικούς οργανισμούς ή και ολόκληρο ‘έθνος’ (όπως έγινε στην περίπτωση του μουσικοσυνθέτη Μ. Θεοδωράκη, που προτάθηκε από το κοινοβούλιο) αλλά η επιλογή γίνεται βάσει των προτάσεων προσώπων από κατάλογο ατόμων που συντάσσει η Σουηδική Ακαδημία Επιστημών. Τα πρόσωπα αυτά είναι εμπιστευτικά, ο κατάλογος είναι εκτεταμένος και περιλαμβάνει διακεκριμένους επιστήμονες από κάθε χώρα της υφής. Στη διαδικασία προτάσεων των υποψηφίων για Nobel δεν μετέχουν επιστημονικές ενώσεις, αλλά μόνο άτομα.

Στον κατάλογο “100 διακεκριμένων Ευρωπαίων Χημικών” η Ένωση Ελλήνων Χημικών πρότεινε μεταξύ άλλων διεθνών προσωπικοτήτων και τους Έλληνες καθ. K. Καραθοδωρή για την επιστημονική συνεισφορά του στη θερμοδυναμική και τον καθ. Λ. Ζέρβα για την συνεισφορά του στην πεπτιδική χημεία. Για τον πρώτο η συνεισφορά του κρίθηκε σημαντική αλλά δεν μπορούσε να περιληφθεί στον κατάλογο διότι δεν ήταν χημικός, ήταν μαθηματικός. Όσο για τον αείμνηστο καθ. Λ. Ζέρβα δεν τιμήθηκε ούτε ο καθηγητής του Bergman για τις εργασίες τους στην πεπτιδική χημεία.

Ίσως πολλοί από τους συναδέλφους διαπιστώσουν ότι δεν συμπεριελήφθησαν σημαντικοί ευρωπαίοι χημικοί και θα συμφωνήσω μαζί τους γι’ αυτό και η διατύπωση είναι “100 Διακεκριμένοι Ευρωπαίοι Χημικοί” και όχι “Οι 100 Διακεκριμένοι Ευρωπαίοι Χημικοί”.

Ο αναγνώστης μπορεί να αναζητήσει τα βιογραφικά στοιχεία των 100 διακεκριμένων ευρωπαίων χημικών στην ακόλουθη διεύθυνση:

<http://www.chemsoc.org/networks/enc/fecs/100chemists.htm>

100 Διακεκριμένοι Ευρωπαίοι Χημικοί

18ος Αιώνας

Bergman, Tobern Olof (1735-1784)
Berthollet, Claude Louis (1748-1822)
Black, Joseph (1728-1799)
Cavendish, Henry (1731-1810)
Gadolin, Johan (1760-1852)
Kirwan, Richard (1735-1812)
Klaproth, Martin Heinrich (1743-1817)
Lavoisier, Antoine Laurent (1743-1794)
Lomonosov, Mikhail Vasilievich (1711-1765)

Priestley, Joseph (1733-1804)
Richter, Jeremias Benjamin (1762-1807)
Ruprecht, Antal (1748-1818)
Scheele, Carl Wilhelm (1742-1786)
Vauquelin, Louis Nicolas (1763-1829)

19ος Αιώνας

Arrhenius, Svante August (1859-1927)
Auer, Karl (1858-1929)
Avogadro, Amedeo (1776-1856)
Baeyer, Johan Friedrich Wilhelm Adolf (1835-1917)
Berthelot, Pierre Eugène Marcelin (1827-1907)
Berzelius, Jöns Jakob (1779-1848)
Bunsen, Robert Wilhelm Eberhard (1811-1899)
Butlerov, Alexander Mikhailovich (1828-1886)
Cannizzaro, Stanislao (1826-1910)
Claisen, Ludwig (1851-1930)
Dalton, John (1766-1844)
Davy, Humphry (1778-1829)
de Marignac, Jean Charles Galissard (1817-1894)
Dumas, Jean Baptiste André (1800-1884)
Faraday, Michael (1791-1867)
Fischer, Emil (1852-1919)
Frankland, Edward (1825-1899)
Fresenius, Carl Remigius (1818-1897)
Gay-Lussac, Joseph Louis (1778-1850)
Graham, Thomas (1805-1869)
Hofmann, August Wilhelm (1818-1892)
Kekulé, Friedrich August (1829-1896)
Kolbe, Adolph Wilhelm Hermann (1818-1884)
Laurent, Auguste (1807-1853)
Le Chatelier, Henri Louis (1850-1936)
Liebig, Justus (1803-1873)
Mendeléev, Dmitri Ivanovich (1834-1907)
Meyer, Julius Lothar (1830-1895)
Moissan, Ferdinand Frédéric Henri (1852-1907)
Ostwald, Friedrich Wilhelm (1853-1932)
Pasteur, Louis (1822-1895)
Perkin, William Henry (Sir) (1838-1907)
Proust, Joseph Louis (1754-1826)
Ramsay, William (1852-1916)
Solvay, Ernest (1838-1922)
Stas, Jean Servais (1813-1891)
Ste-Claire Deville, Henri Etienne (1818-1881)
Van 't Hoff, Jacobus Henricus (1852-1911)
Werner, Alfred (1866-1919)
Williamson, Alexander William (1824-1904)
Wöhler, Friedrich (1800-1882)
Wurtz, Charles Adolphe (1817-1884)

20ος Αιώνας

Aston, Francis William (1877-1945)
Barton, Derek Harold Richard (1918-1998)
Bosch, Karl (1874-1940)
Brönsted, Johannes Nicolaus (1879-1947)
Butenandt, Adolf Friedrich Johann (1903-1995)
Curie, Marie (1867-1934)
Debye, Peter Joseph Wilhelm (1884-1966)
Diels, Otto Paul Hermann (1876-1954)
Grignard, Francois Auguste Victor (1871-1935)
Haber, Fritz (1868-1934)
Hahn, Otto (1879-1968)
Hantzsch, Arthur Rudolf (1857-1935)
Hassel, Odd (1897-1981)
Haworth, Walter Norman (1883-1950)
Hevesy, György Charles (1885-1966)
Heyrovský, Jaroslav (1890-1967)
Hinshelwood, Cyril Norman (1897-1967)
Hodgkin, Dorothy Mary (1910-1994)
Ingold, Christopher Kelk (1893-1970)
Karrer, Paul (1889-1971)
Kendrew, John Cowdery (1917-1997)
Natta, Giulio (1903-1979)
Noddack, Ida Eva (1896-1978)
Nernst, Walther Hermann (1864-1941)
Pregl, Fritz (1869-1930)
Prelog, Vladimir (1906-1998)
Reppe, Walter Julius (1892-1969)
Robinson, Robert (1886-1975)
Rutherford, Ernest (1871-1937)
Ruzicka, Leopold Stephen (1887-1976)
Sabatier, Paul (1854-1941)
Semenov, Nikolay Nikolaevich (1896-1986)
Soddy, Frederick (1877-1956)
Sörensen, Soren Peter Lauritz (1868-1939)
Staudinger, Hermann (1881-1965)
Stock, Alfred (1876-1946)
Svedberg, Theodor H.E. (1884-1971)
Todd, Alexander Robertus (1907-1997)
Tswet, Michail Semënovic (1872-1919)
Wilkinson, Geoffrey (1921-1998)
Willstätter, Richard Martin (1872-1942)
Wittig, Georg Friedrich Karl (1897-1987)
Ziegler, Karl (1898-1973)
Zsigmondy, Richard Adolf (1865-1929)

ΜΟΡΙΑΚΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΙΑ ΝΕΑ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΤΗΣ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

Κωνσταντίνος Α. Τσίπης

Εργαστήριο Εφαρμοσμένων Κβαντικής Χημείας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Η συνεχής τάση για την κατασκευή μοριακών συσκευών, δηλαδή συσκευών με μικροσκοπικές διαστάσεις οδήγησαν στην ανάπτυξη του πεδίου της νανοτεχνολογίας. Οι χημικοί έχουν παρασκευάσει μέχρι σήμερα πληθώρα μορίων, τα οποία μπορούν να αποτελέσουν τις συστατικές μοριακών συσκευών που θα έχουν τη δυνατότητα να αποθηκεύουν και να επεξεργάζονται πληροφορίες. Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται μια σύντομη ανασκόπηση των βασικών αρχών του νέου αυτού διεπιστημονικού πεδίου της Μοριακής Ηλεκτρονικής.

ABSTRACT: 'Molecular Electronics. A new Perspective of Modern Chemistry: I Basic Principles' The constant drive to miniaturize devices has given rise to the field of nanotechnology. Chemists have already made some molecular-scale components, the smallest conceivable entities that could have the required complexity and individually manipulable for incorporation into electronic devices or addressable for reading/writing of information to a molecular "bit". The basic principles of the new emerging interdisciplinary field of Molecular Electronics are briefly reviewed in this paper.

1. Εισαγωγή

Την τελευταία εικοσαετία (1-14) παρατηρείται μια συνεχής αύξηση του ενδιαφέροντος των φυσικών επιστημών προς την κατεύθυνση του **προσχεδιασμού** (design) ηλεκτρονικών συσκευών που θα λειτουργούν στο μοριακό επίπεδο. Πρόκειται για ένα ενδιαφέρον δημιουργίας των ονομαζόμενων **μοριακών συσκευών**.

Τι είναι, όμως, μια μοριακή ("μηδενοδιάστατη") συσκευή;

Είναι μια συσκευή, της οποίας η αρχή λειτουργίας βασίζεται στην ηλεκτρονική δομή, ή στη διαμόρφωση ενός απλού μορίου ή ακόμη και ενός μικρού cluster μορίων.

Μια τέτοια συσκευή θα λειτουργεί στο επίπεδο των **2-5 nm** και με ταχύτητα της τάξης των **nano-seconds** ή ακόμη και μεγαλύτερη.

Η λειτουργία που εκτελείται από μια μοριακή συσκευή είναι αποτέλεσμα της ολοκλήρωσης των στοιχειωδών πράξεων που εκτελούνται από τις συστατικές της. Οι συστατικές αυτές μπορεί να είναι π.χ. **ηλεκτροδραστικές, ιοντοδραστικές ή φωτοδραστικές**, ανάλογα με το αν η λειτουργία τους βασίζεται σε ηλεκτρόνια, ιόντα ή φωτόνια, αντίστοιχα.

Η Χημεία των μοριακών συστημάτων και συσκευών που λειτουργούν με **ηλεκτρόνια, ιόντα ή φωτόνια** ορίζει περιοχές, όπως είναι η μοριακή ηλεκτρονική, η **μοριακή ιοντική** και η **μοριακή φωτονική**, που όλες μαζί αποτελούν ένα ευρύ σύγχρονο πεδίο της Χημείας, για το οποίο προτάθηκε (10) το όνομα **Χημειονική**.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται το πορτραίτο της μοριακής ηλεκτρονικής, δηλαδή της περιοχής που αναφέρεται σε μοριακές συσκευές, η λειτουργία των οποίων βασίζεται στα ηλεκτρόνια. Οι συσκευές αυτές μπορούν πράγματι να αποτελέσουν τα βασικά στοιχεία, που θα επιτρέψουν στα γεγονότα μοριακής αναγνώρισης να μετατρέπονται σε ηλεκτρονικά σήματα.

Θα πρέπει από την αρχή να τονισθεί ότι οι έννοιες και απόψεις που πρόκειται να αναπτυχθούν στη συνέχεια, είναι **"εισαγωγικές"** σε ένα πρωτόγνωρο επιστημονικό πεδίο, που αναδύθηκε μέσα από τη σύγκλιση ιδεών των επιστημών της Χημείας, της Φυσικής, της Βιολογίας, της Ηλεκτρονικής και της Πληροφορικής και βρίσκεται σε ταχύρυθμο μεν, αλλά ακόμη εξελικτικό στάδιο. Είναι φυσικό λοιπόν οι έννοιες αυτές να επιδέχονται τροποποιήσεις και βελτιώσεις στο εγγύς μέλλον. Ωστόσο, το πρώτο ερώτημα που αμέσως δημιουργείται είναι:

2. Γιατί η μοριακή ηλεκτρονική;

Η πλέον προφανής αναγκαιότητα για την ανάπτυξη της μοριακής ηλεκτρονικής που θα καθορίσει και τη μορφή των Η/Υ του μέλλοντος, προέρχεται από την έντονη τάση προς όσο το δυνατό μικρότερα σε μέγεθος στοιχεία συσκευών. Παρακολουθώντας κανείς τη διαχρονική εξέλιξη των μικροηλεκτρονικών στοιχείων (1) βλέπει την προοδευτική ελάττωση του μεγέθους τους από τις διαστάσεις των **cm** με τις **luxuries** **κενού** πριν από το **1960**, σε αυτές των **mm** με τους κρυσταλλοδιόδους (transistor) του **1960**, για να καταλήξουμε στις μεσοσκοπικές διαστάσεις των **μm** των ημιαγωγών του σήμερα. Έτσι, ακόμη και σήμερα, οι συστατικές ενός σύγχρονου ολοκληρωμένου κυκλώματος έχουν ήδη μέγεθος μικρότερο απ' αυτό ενός βιολογικού αντικειμένου, όπως είναι π.χ. ένας ιδός. Αν η τάση αυτή συνεχιστεί με τον ίδιο ρυθμό, ηλεκτρονικά στοιχεία μικροσκοπικού μεγέθους της τάξης των μοριακών διαστάσεων φαίνεται να αποτελούν πραγματικότητα με την αλλαγή του αιώνα μας.

Ωστόσο, ακόμη και σήμερα η ισχύς των υπολογιστών είναι εκπληκτική. Οι σημερινοί υπολογιστές μπορούν να εκτελούν υπολογισμούς με ταχύτητα που ξεπερνάει τις **10⁹** πράξεις το δευτερόλεπτο και προβλέπεται σε μερικά χρόνια να αυξηθεί σε **10¹²** πράξεις το δευτερόλεπτο. Σήμερα κατασκευάζονται **πλινθία (chips)** που περιέχουν περίπλοκες σειρές ηλεκτρονικών συστημάτων, δηλαδή **κρυσταλλοδιόδοι**. Ένας απλός **κρυσταλλοδιόδος** (ή ομάδα transistors) που εκτελεί μια λογική πράξη αναφέρεται ως **λογική πύλη** (Logic Gate). Όσο περισσότερες λοιπόν λογικές πύλες περιέχει ένα chip τόσο περισσότερο αυξάνεται η ισχύς των υπολογιστών. Στο τέλος του **2000** είναι βέβαιο ότι κάθε πλινθίο (**chip**) θα μπορεί να περιέχει μέχρι και **10¹²** transistors ανά **cm³**. Μάλιστα υπάρχει κάποιος κανόνας που αναφέρεται ως κανόνας του Moore, ο οποίος προβλέπει ότι ο αριθμός των transistors που μπορεί να περιέχεται σε κάθε chip διπλασιάζεται κάθε χρόνο. Ωστόσο, ο κανόνας Moore φαίνεται να προσεγγίζει κάποιο όριο, αφού τα φυσικά όρια των συστημάτων που χρησιμοποιούνται έχουν επιτευχθεί. Όταν το μέγεθος των ηλεκτρονικών συστημάτων γίνει πολύ μικρό, η τοποθέτηση της μιας πολύ κοντά στην άλλη θα προκαλεί φαινόμενα συμβολής με αποτέλεσμα η παραγόμενη θερμότητα να μη μπορεί να απομακρυνθεί και να έχουμε έτσι υπερθέρμανση.

Μέχρι σήμερα το μέγεθος των ηλεκτρονικών συστημάτων που τοποθετούνται στα chips είναι της τάξης των **0,5 μm**. Γύρω στο **2010** προβλέπεται να μειωθεί στα **0,1 μm**. Τέτοιες, όμως, ηλεκτρονικές συστατικές θα λειτουργούν μόνο κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις που αναφέρονται στην εξεύρεση τρόπου απομάκρυνσης της θερμότητας, στη δημιουργία φραγμάτων δυναμικής ενέργειας που θα συγκρατούν

τα ηλεκτρόνια στα προδιαγεγραμμένα μονοπάτια και στην ανάπτυξη νέων τεχνικών **οπτικής λιθογραφίας**. Παρ' όλες τις προσπάθειες, όμως, είναι βέβαιο ότι γύρω στο **2012** η τεχνολογία αυτή θα έχει κορεστεί με αποτέλεσμα την ανάγκη ανάπτυξης νέας τεχνολογίας. Ποια, όμως, θα είναι η νέα αυτή τεχνολογία; Ήδη διαφαίνεται ότι θα υπάρξει ανταγωνισμός μεταξύ δύο νέων τεχνολογιών: της τεχνολογίας των **μοριακών ή χημικών υπολογιστών** και των κβαντικών υπολογιστών. Προς το παρόν δεν μπορούμε να προβλέψουμε ποια από τις τεχνολογίες αυτές θα επικρατήσει. Ωστόσο, είναι μάλλον βέβαιο ότι η τεχνολογία των μοριακών υπολογιστών είναι αυτή που θα προηγηθεί. Πιστεύεται λοιπόν ότι οι μοριακοί υπολογιστές θ' αντικαταστήσουν τους συμβατικούς υπολογιστές γύρω στο **2025** και αυτοί θα αντικατασταθούν από τους κβαντικούς υπολογιστές γύρω στα **2050**.

Με την κατασκευή των μοριακών ηλεκτρονικών συσκευών περιμένει κανείς αρκετά πλεονεκτήματα έναντι των συμβατικών ανάλογων συσκευών, των γνωστών ως συσκευών στερεής κατάστασης, μερικά από τα οποία είναι:

- (i) η δυνατότητα για πολύ υψηλές πυκνότητες bit,
- (ii) η δυνατότητα για πολύ μεγάλες ταχύτητες,
- (iii) η δυνατότητα για παράλληλη, παρά για σειριακή αρχιτεκτονική και
- (iv) το χαμηλότερο κόστος

Φανταστείτε π. χ. ένα ηλεκτρονικό στοιχείο, που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ως διακόπτης, σχήματος κύβου ακμής 100 Å. Μια τέτοια διάσταση είναι μικρότερη από τις διαστάσεις πολλών οργανικών μορίων και πολύ μικρότερη απ' αυτή του DNA και άλλων βιολογικών μορίων. Μέσα στον κύβο αυτό θα υπάρχουν 10^{18} διακόπτες/cm³ δηλαδή περίπου ένα δισεκατομμύριο φορές περισσότεροι απ' αυτούς που υπάρχουν σ' ένα μοντέρνο υπολογιστή στερεής κατάστασης. Επιπλέον, ένας μοριακός ηλεκτρονικός υπολογιστής αναμένεται να έχει χρόνο ανταπόκρισης της τάξης των picoseconds, δεν θ' απαιτεί συρμάντες καλωδιώσεις και ψυχρές επαφές και θα είναι σε θέση να ενσωματωθεί ακόμη και στο ανθρώπινο σώμα.

Φανταστείτε ακόμη, ότι η χωρητικότητα μνήμης του ανθρώπινου εγκεφάλου (2) είναι της τάξης των 10^{15} bits. Αν θέλουμε, λοιπόν, να μιμηθούμε αυτή τη χωρητικότητα μνήμης με μαγνητικούς δίσκους των 60 Mbytes και κατανάλωσης ισχύος 50 Watt, χρειαζόμαστε περίπου δυο εκατομμύρια δίσκους και θα έχουμε μια κατανάλωση ισχύος της τάξης των 0,1 GWatt περίπου. Αντίθετα, ο ανθρώπινος εγκέφαλος κατανάλωνει για τον ίδιο σκοπό μερικά μόνο Watt. Και κάτι ακόμη. Ανάλογη λειτουργία μ' αυτή του ανθρώπινου εγκεφάλου θα μπορούσε να γίνει και με τους ημιαγωγούς στερεής κατάστασης. Αν υποθέσουμε, λοιπόν, ότι η αξία ενός chip του 1 Mbyte είναι περίπου 2000 δρχ, θα πρέπει να πληρώσουμε περίπου **δυο τρισεκατομμύρια** δραχμές για την κατασκευή μιας μνήμης ημιαγωγού με χωρητικότητα ίδια μ' αυτή του ανθρώπινου εγκεφάλου.

Οι μοριακοί υπολογιστές υπάρχουν ήδη στη φύση με τη μορφή του ανθρώπινου εγκεφάλου με αποτέλεσμα το μήνυμα για τους ερευνητές να είναι ξεκάθαρο: "εφόσον η φύση το κάνει αυτό, γιατί να μην το κάνομε και εμείς;"

Πέραν, όμως, αυτού ορισμένες φυσικές και χημικές ιδιότητες πολλών οργανικών, ανόργανων, αλλά και οργανομεταλλικών μορίων μεταξύ των οποίων, η μη-γραμμική οπτική ανταπόκριση, η μετάπτωση σε μια υπεραγώγιμη κατάσταση σε χαμηλή θερμοκρασία, η αυθόρμητη μαγνήτιση και η υψηλή αγωγιμότητα σε θερμοκρασία δωματίου, ιδιότητες, που σχετίζονται άμεσα με τη δημιουργία συστημάτων επεξεργασίας πληροφοριών, μας παρέχουν τη βάση για να σκεφτούμε αυτές τις εφαρμογές της μοριακής ηλεκτρονικής. Αν και είναι αρκετά πρόωρο να καθορίσουμε επακριβώς τις εφαρμογές της μοριακής ηλεκτρονικής, θα μπορούσαμε να πούμε πως, πέραν από την αποθήκευση και επεξεργασία πληροφοριών που αποτελούν την ονο-

μαζόμενη **μοριακή πληροφορική**, η μετάδοση σημάτων, οι μοριακοί διακόπτες, αναστροφείς, ανορθωτές, πυκνωτές και ενισχυτές, οι μοριακές ασφάλειες και οι μοριακοί αισθητήρες φαίνεται ν' αποτελούν μερικά ακόμη τα πιθανά πεδία εφαρμογών. Μάλιστα, θα μπορούσαμε να μιλήσουμε γενικότερα για μια ακόμη νέα περιοχή της Χημείας, αυτήν της **Σημειοχημείας**, δηλαδή της Χημείας που ασχολείται με τη δημιουργία, επεξεργασία, μεταφορά, μετατροπή και ανίχνευση **μοριακών σημάτων**.

3. Ποια είναι τα προβλήματα στην ανάπτυξη της μοριακής ηλεκτρονικής;

Στα πλαίσια της ανάπτυξης της μοριακής ηλεκτρονικής, για να πετύχουμε τους τελικούς μας στόχους σ' ότι αφορά τις εφαρμογές της, θα πρέπει πρώτα ν' απαντήσουμε σε μια σειρά ερωτήματα-κλειδιά, μερικά από τα οποία είναι:

- υπάρχει κάποια ουσιαστική αντίρρηση που ν' απαγορεύει τη χρησιμοποίηση των μοριακών κβαντικών συστημάτων ως ενεργών στοιχείων στα ηλεκτρονικά;
- αν όχι, μπορεί ένα μοριακό σύστημα να κατέχει το είδος των ιδιοτήτων, που είναι απαραίτητες στα ηλεκτρονικά;
- ποια θα είναι η φύση των μοριακών ηλεκτρονικών μετά από δέκα χρόνια και τι πρόδος πρέπει να γίνει στη βασική επιστήμη κατά το διάστημα αυτό, ώστε στο τέλος της δεκαετίας τα μοριακά ηλεκτρονικά να είναι πραγματικότητα και όχι απλά ένα όνειρο;
- ποια είναι η σημερινή κατάσταση των γνώσεών μας που εγγυάται την πραγματοποίηση του στόχου της κατασκευής των μοριακών ηλεκτρονικών;

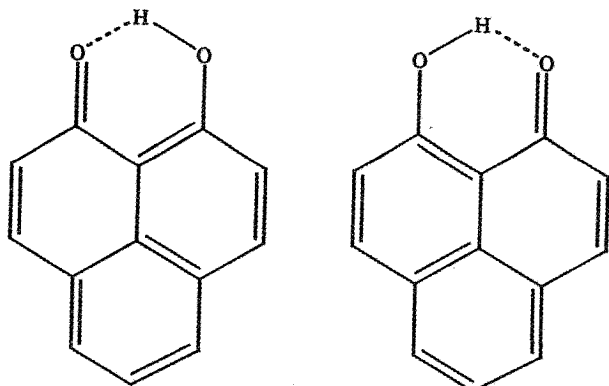
Τα περισσότερα από τα ερωτήματα αυτά είναι στην πραγματικότητα πολύπλοκα και η κύρια απάντησή τους δεν είναι ακόμη ξεκάθαρη. Τυπικά, όταν προσπαθούμε ν' απαντήσουμε στο ένα απ' αυτά προκύπτουν νέα ερωτήματα που οδηγούν σε νέες ερωτήσεις κ.ο.κ. Αν, όμως λάβουμε υπόψη μας το επιχείρημα ότι ένα από τα καλύτερα μέτρα της πρόόδου ενός επιστημονικού πεδίου είναι οι ερωτήσεις που θέτει και όχι οι απαντήσεις που δίνει, το πεδίο της μοριακής ηλεκτρονικής βρίσκεται πράγματι στην τροχιά αλματώδους προόδου. Τα πρώτα, λοιπόν, βήματα της προόδου αυτής του επιστημονικού κλάδου της μοριακής ηλεκτρονικής θα σκιαγραφηθούν στη συνέχεια, εστιάζοντας κυρίως την προσοχή στην ανάλυση και πλήρη κατανόηση μερικών **εννοιών-κλειδιά** που στην κυριολεξία ανοίγουν τις πόρτες στα μοριακά ηλεκτρονικά. Τέτοιες έννοιες είναι η **δισταθερότητα**, η **υστέρηση** και η **μετάπτωση** σε μοριακό επίπεδο.

4. Η δισταθερότητα στη μοριακή κλίμακα

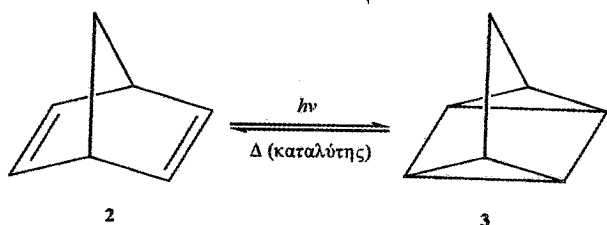
Για να μπορεί ένα μοριακό σύστημα να χρησιμοποιηθεί ως **μνήμη**, ως **ανορθωτής** ή ως **διακόπτης** θα πρέπει να έχει την ικανότητα αλλαγής της βασικής ηλεκτρονικής του κατάστασης σε συνάρτηση με την επίδραση κάποιας εξωτερικής διαταραχής **P**. Με άλλα λόγια, θα πρέπει να έχει την ικανότητα αλλαγής της βασικής ηλεκτρονικής του κατάστασης σε συνάρτηση με την επίδραση κάποιας εξωτερικής διαταραχής **P**. Με άλλα λόγια, θα πρέπει το μοριακό σύστημα ν' απαντά σε δυο τουλάχιστο σταθερές ή μετασταθείς καταστάσεις και η μετάβαση από τη μια κατάσταση στην άλλη να μπορεί να γίνει με την επίδραση ενός σταθερού εξωτερικού πεδίου (διαταραχή), όπως π.χ. μαγνητικού ή ηλεκτρικού πεδίου. Ένα απλό παράδειγμα δισταθερού μορίου, που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως **μοριακή μνήμη** αποτελεί το μόριο της **9-υδροξυφαιναλενόνης**, **I**. Στο μόριο αυτό το **πρωτόνιο** μπορεί ν' αποθηκεύσει ένα δυαδικό κώδικα σε διπλό φρέαρ δυναμικού.

Ένα άλλο απλό παράδειγμα δισταθερού μορίου, που μαζί με άλλα ανάλογα μόρια, μελετήθηκε εκτεταμένα τα τελευταία χρόνια με στόχο τη δυνατότητα χρησιμοποίησής τους για τη μετατροπή της ηλιακής ενέργει-

γιας σε αποθηκευόμενη θερμική ενέργεια αποτελεί το σύστημα του **νορβοραδιενίου**, **2** και **τετρακυκλενίου**, **3**.



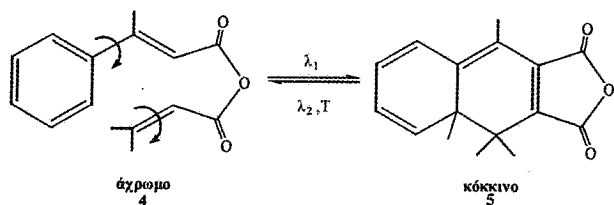
1.



2

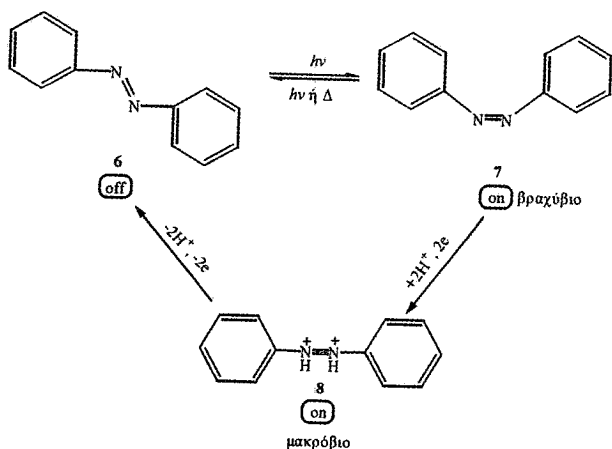
3

Πέραν των απλών αυτών παραδειγμάτων, είναι φανερό, ότι και οποιοδήποτε άλλο ισομερές ζεύγος, του οποίου τα ισομερή διαχωρίζονται από αρκετά υψηλά φράγματα δυναμικής ενέργειας, αποτελεί κατ' αρχήν διασταθερό σύστημα. Μερικά ακόμη διασταθερά μόρια, **4**, **5**, **6**, **7**, και **8** που έχουν μελετηθεί εκτεταμένα δίνονται παρακάτω:



άχρωμο
4

κόκκινο
5



6
off

7
βραχύβιο
on

8
μακρόβιο
on

Για τη **μοριακή διασταθερότητα** είναι δυνατοί διάφοροι ορισμοί (11). Κατ' αρχήν ο όρος αυτός κάθε αυτός περιέχει δύο έννοιες, αυτές

του μορίου και της ύπαρξης δύο σταθερών καταστάσεων. Μέχρι πρόσφατα οι δύο αυτές έννοιες ποτέ δεν είχαν συνδυαστεί. Αντίθετα, η απλή έννοια της διασταθερότητας χρησιμοποιήθηκε συχνά από τους φυσικούς, κυρίως στα ηλεκτρονικά και οπτοηλεκτρονικά και από τους μεταλλουργούς. Στις περιπτώσεις αυτές, η διασταθερότητα σημαίνει την ύπαρξη ενός συστήματος σε δύο καταστάσεις για τις ίδιες ακριβώς τιμές των εξωτερικών παραμέτρων. Κάτω από το πρίσμα αυτό, η διασταθερότητα ήταν άρρηκτα συνδεδεμένη με τη δυνατότητα της **υστέρησης**, δηλαδή με το φαινόμενο της **μνήμης**. Μ' έναν τέτοιο ορισμό, όμως, η μοριακή διασταθερότητα δεν έχει νόημα, αφού ποτέ δεν έχει παρατηρηθεί σε μεμονωμένα μόρια, παρά μόνο σε συμπυκνωμένες φάσεις που αποτελούνται από αλληλεπιδρώντα σωματίδια, όπως π.χ. τα υπερμόρια και τα αυτοσυγκροτούμενα μοριακά συστήματα. Έτσι, για τη μοριακή διασταθερότητα δεν είναι απαραίτητο οι δύο καταστάσεις να είναι σταθερές μέσα στο ίδιο εξωτερικό περιβάλλον. Η μία μπορεί να είναι σταθερή σε ορισμένο περιβάλλον και η άλλη σε κάποιο άλλο περιβάλλον. Κάτω απ' αυτές τις συνθήκες, η μοριακή διασταθερότητα θα μπορούσε να οριστεί ως εξής:

Μοριακή διασταθερότητα είναι η ιδιότητα ενός μοριακού συστήματος να μεταπίπτει από μια σταθερή ηλεκτρονική κατάσταση σε άλλη σταθερή ηλεκτρονική κατάσταση κατά τρόπο αμφίδρομο και ανικνεύσιμο, όταν στο σύστημα εφαρμοστεί μια κατάλληλη και ελεγχόμενη διαταραχή.

Αξίζει να σχολιάσει κανείς στον ορισμό αυτόν την κάθε λέξη ξεχωριστά.

Αμφίδρομη σημαίνει ότι μεταβάλλοντας τη φορά δράσης της διαταραχής που εφαρμόζεται στο σύστημα η αρχική κατάσταση του συστήματος γίνεται ίδια με την τελική. Σ' αυτήν την περίπτωση δεν είναι απαραίτητο οι δύο αντίστροφες πορείες δράσης της διαταραχής να είναι ίδιες, όπως θα δούμε και στη συνέχεια.

Ανικνεύσιμη σημαίνει ότι είναι δυνατή η μέτρηση μιας συνάρτησης ανταπόκρισης R για οποιαδήποτε τιμή της διαταραχής P και ότι το διάγραμμα συσχέτισης $R=f(P)$ παρουσιάζει τουλάχιστον μια απότομη μεταβολή για μια κρίσιμη τιμή της διαταραχής P_c , όπως φαίνεται στο σχήμα:

Για μια ιδανική διασταθερότητα η απότομη μεταβολή θα πρέπει ν' αντιστοιχεί σε ασυνέχεια. Με άλλα λόγια, θα πρέπει ν' αποτελεί ένα είδος σήματος, γύρω από την κρίσιμη τιμή, P_c , της διαταραχής.

Η συνάρτηση ανταπόκρισης R καθορίζεται από το είδος της διαταραχής P. Έτσι, μεταξύ των δυνατών διαταραχών μπορούμε ν' αναφέρουμε τις **μεταβολές στη θερμοκρασία, στην πίεση, στην ένταση ηλεκτρικού ή μαγνητικού πεδίου, στην επίδραση μιας ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας κ. α.**

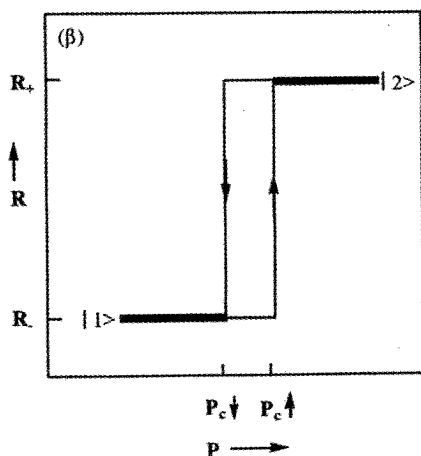
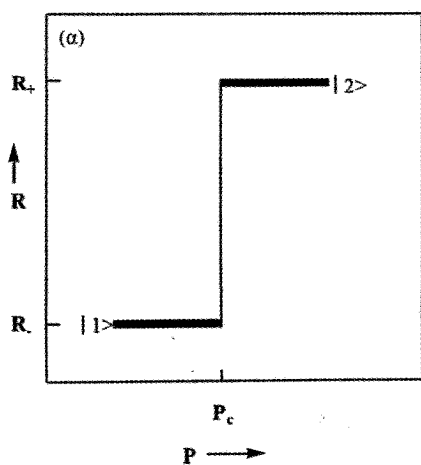
Στις περιπτώσεις αυτές, η συνάρτηση ανταπόκρισης θα μπορούσε να είναι η **ένταση μιας ταινίας απορρόφησης σε οποιοδήποτε είδος φασματοσκοπίας, η μαγνήτιση ή η μαγνητική επιδεκτικότητα, η πόλωση κ. α.**

Κατάλληλη διαταραχή σημαίνει ότι η έννοια της διασταθερότητας συμπεριλαμβάνει τόσο το σύστημα, όσο και τον τύπο της διαταραχής που οδηγεί στη μετάπτωση. Με άλλα λόγια, ένα σύστημα είναι διασταθερό ως προς συγκεκριμένη διαταραχή. Επομένως, σύστημα και διαταραχή αποτελούν αδιαχώριστο δίδυμο στον ορισμό της διασταθερότητας.

Ελεγχόμενη διαταραχή σημαίνει ότι η τιμή της διαταραχής πρέπει να μπορεί να καθορισθεί επακριβώς, είτε κάτω, είτε πάνω από την κρίσιμη τιμή P_c (P_c^- ή P_c^+) ή ακόμη και μεταξύ των τιμών P_c^- και P_c^+ στην περίπτωση της υστέρησης.

5. Η υστέρηση στη μοριακή κλίμακα

Η υστέρηση αποτελεί μια πολύ γνωστή και πλήρως κατανοητή έννοια στην περίπτωση συγκροτήματος μορίων με ασθενείς αλληλεπιδρά-



σεις μεταξύ τους. Μπορεί, όμως, η υστέρηση να παρατηρηθεί και στην περίπτωση μεμονωμένων μορίων ή πιο σωστά στην περίπτωση συνανθροίσματος μορίων μεταξύ των οποίων δεν υπάρχει καμιά απολύτως αλληλεπίδραση; Η απάντηση είναι ναι.

Ας αναλύσουμε, όμως, λεπτομερέστερα την έννοια της υστέρησης για τη μοριακή κλίμακα επαναφέροντας και πάλι στη συζήτησή μας το διάγραμμα συσχέτισης $R = f(P)$. Σ' αυτό λοιπόν το διάγραμμα μπορούμε να διακρίνουμε δύο περιπτώσεις:

- i) οι καμπύλες $R = f(P)$, καθώς το P αυξάνει και καθώς το P ελαττώνεται είναι ταυτοσημες (ίδιες). Και οι δύο παρουσιάζουν αιφνιδιαστικές μεταβολές για την ίδια κρίσιμη τιμή του P . Αυτό συμβαίνει συχνά σε συστήματα δύο καταστάσεων, όπου για $P < P_c$ η μία από τις καταστάσεις είναι χαμηλότερης ενέργειας, ενώ για $P > P_c$ συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο. Τα διαγράμματα αυτού του τύπου (α) μπορούν να θεωρηθούν ως ένα σήμα και παριστάνουν το πρώτο βήμα στην επεξεργασία μοριακών σημάτων. Φυσικά, κατά κανέναν τρόπο τα διαγράμματα αυτά δεν μπορούν να συμμετάσχουν στην αποθήκευση πληροφοριών.
- ii) οι καμπύλες $R = f(P)$, καθώς το P αυξάνει και καθώς το P ελαττώνεται δεν είναι απόλυτα ίδιες, ακόμη κι' αν τείνουν στα ίδια όρια για $P \ll P_c$ και $P \gg P_c$, όπως χαρακτηριστικά φαίνεται στο σχήμα. Στην περίπτωση αυτή, για ένα σύστημα δύο καταστάσεων, μπορούμε να ορίσουμε δύο κρίσιμες τιμές της διαταραχής, την $P_{c\downarrow}$ για αυξανόμενο P και την $P_{c\uparrow}$ για ελαττούμενο P με $P_{c\downarrow} > P_{c\uparrow}$. Μια τέτοια συμπεριφορά αντιστοιχεί στο φαινόμενο της υστέρησης. Είναι φανερό, ότι στα διαγράμματα αυτού του τύπου (β), για την περιοχή

των τιμών P μεταξύ των $P_{c\downarrow}$ και $P_{c\uparrow}$, οι δύο καταστάσεις του συστήματος θα συνυπάρχουν με τη μια κατάσταση να είναι σταθερή και την άλλη γενικά μετασταθή. Από μια άποψη στην περιοχή που καθορίζεται από τις τιμές $P_{c\downarrow}$ και $P_{c\uparrow}$, το μοριακό σύστημα θα λέγαμε πως **θυμάται την ιστορία** του. Αυτό έχει εξαιρετικό ενδιαφέρον, αφού ανοίγει τις πόρτες για την αποθήκευση και επεξεργασία πληροφοριών.

Υστέρηση μπορεί να παρατηρηθεί και στη μοριακή κλίμακα, αρκεί να υπάρχει η δυνατότητα σύζευξης (ή διασταύρωσης) των δύο καταστάσεων ενός διασταθερού μοριακού συστήματος, γύρω από μια κρίσιμη τιμή της διαταραχής.

Επιγραμματικά μπορούμε να πούμε πως οι απαιτήσεις για ένα μόριο κατάλληλο για μνήμη, λογική και ενίσχυση συνοψίζονται στα εξής:

- i) το ενεργειακό χάσμα μεταξύ των δύο ηλεκτρονικών καταστάσεων του διασταθερού συστήματος να μην υπερβαίνει τις μερικές δεκάδες cm^{-1} , ώστε να μπορεί να επιτευχθεί η διασταύρωση των καταστάσεων με μια λογική τιμή διαταραχής.
- ii) Η θερμική ενέργεια να είναι επίσης μικρότερη από μερικές δεκάδες cm^{-1} . Αυτό σημαίνει πως οι μοριακές ηλεκτρονικές συσκευές θα λειτουργούν σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες και
- iii) Η διαφορά ανάμεσα στις γεωμετρικές δομές ισορροπίας των δύο καταστάσεων να είναι σημαντική, έτσι ώστε η μετάπτωση να είναι απαγορευμένη στο συντονισμό των ηλεκτρονικών επιπέδων.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1 Day P. (1990) "Future Molecular Electronics", Chemistry in Britain, 52-54.
- 2 Haarer D. (1989) "How to Tailor Molecular Electronics or Why is Nature Taking the "Soft" Approach?", Angew., Chem. Int. Ed. Engl. Adv. Mater. 28, 1544-1547.
- 3 Ward M. D. (1997) "Current Developments in Molecular Switches", Chemistry in Britain, 640-645.
- 4 Fabbrizzi L., Licchelli M., and Pallavicini P. (1999) "Transition Metals as Switches", Acc. Chem. Res., 846-853.
- 5 Launay J. P. (1991) "Molecular Electronics", Granular Nonoelectronics, 413-423.
- 6 Kahn O., (1999) Molecules with short memories, Chemistry in Britain, 24-27.
- 7 Mirkin C. A., and Ratner M. A. (1992) "Molecular Electronics", Annu. Rev. Phys. Chem., 719-754.
- 8 Barigelli F., and Flamigni L. (2000) "Photoactive molecular wires based on metal complexes", Chem. Soc. Rev., 29, 1-12.
- 9 Leehn J.-M. (1990) "Perspectives in Supramolecular Chemistry- From Molecular Recognition towards Molecular Information processing and Self-Organization", Angew., Chem. Int. Ed. Engl., 29, 1304-1319.
- 10 Leehn J.-M. (1988) "Supramolecular Chemistry- Scope and Perspectives Molecules, Supermolecules, and Molecular Devices (Nobel Lecture)", Angew., Chem. Int. Ed. Engl., 27, 89-112.
- 11 Kahn O., and Launay J. P. (1988) "Molecular Bistability; an overview", Chemtronics, 3, 140-151.
- 12 Joachim C., and Launay J. P. (1990) "Some Advances Towards Intramolecular Electronics", J. Mol. Electronics, 6, 137-50.
- 13 Aviram A. (1988) "Molecules for Memory, Logic, and Amplification", J. Am. Chem. Soc., 110, 5687-5692.
- 14 Hopfield J. J., Onuchic J. N., and Beratan D. N. (1989) "Electronic Shift Register Memory Based on Molecular Electron-Transfer Reactions", J. Phys. Chem., 93, 6350-6357.

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ, ΧΡΗΣΤΟΣ ΠΡΩΤΟΠΑΠΙΑΣ, ΜΙΛΑ ΣΤΑ ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ



ΣΥΝΟΠΤΙΚΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Γεννήθηκε το 1956 στα Χανιά. Είναι πτυχιούχος του τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων της Ανωτάτης Σχολής Οικονομικών και Εμπορικών Επιστημών. Από το 1978 είναι υπάλληλος της Εθνικής Τραπέζης της Ελλάδος. Είναι παντρεμένος με τη Σοφία Κάντα και έχουν δύο παιδιά.

Στις 22.09.1996 εξελέγη Βουλευτής του ΠΑΣΟΚ, στη Β' Περιφέρεια Αθηνών, και στη συνέχεια ανέλαβε τα καθήκοντα του Υφυπουργού Εργασίας & Κοινωνικών Ασφαλίσεων.

Από τον Ιούλιο του 1996 έως το Μάρτιο του 1999 διετέλεσε μέλος του Εκτελεστικού Γραφείου του ΠΑΣΟΚ. Είναι μέλος της Κεντρικής Επιτροπής του ΠΑΣΟΚ στην οποία έχει εκλεγεί σε τέσσερα συνεχή Συνέδρια το 1990, 1994, 1996 και 1999.

Επί σειρά ετών ήταν αναπληρωτής Γραμματέας του Τομέα Συνδικαλιστικού του ΠΑΣΟΚ και Γραμματέας της συνδικαλιστικής παράταξης ΠΑΣΚΕ.

Μαχητικό στέλεχος του κινήματος της νέας γενιάς από το 1974 αγωνίστηκε για τον εκδημοκρατισμό και την αναβάθμιση της παιδείας.

Διετέλεσε μέλος του προεδρείου του Συλλόγου Φοιτητών της ΑΣΟΕΕ τη διετία 1977-78. Μετά την ολοκλήρωση των σπουδών του, δραστηριοποιείται δυναμικά στο χώρο του Εργατικού Συνδικαλιστικού Κινήματος.

Εκλέγεται πρόεδρος του Συλλόγου Υπαλλήλων της Εθνικής Τράπεζας (1984-85) και στη συνέχεια μέλος της Διοίκησης του Εργατικού Κέντρου Αθηνών (1986-89). Το 1989 αναλαμβάνει Πρόεδρος της Ομοσπονδίας Τραπεζοϋπαλληλικών Οργανώσεων Ελλάδας (ΟΤΟΕ) όπου εκλέγεται για δύο συνεχείς θητείες.

Η πολύχρονη πορεία του επικυρώνεται με την ανάδειξη του στο ύπατο αξίωμα των συνδικάτων. Εκλέγεται Πρόεδρος της ΓΣΕΕ το 1993 και το 1995 από το 28ο Συνέδριο της Συνομοσπονδίας.

Κύριε Υπουργέ, πιστεύετε ότι η πολιτική της Κυβέρνησης οδηγεί σε νέες θέσεις απασχόλησης; Μπορούμε να μιλήσουμε για μία στρατηγική που θα οδηγήσει σε μείωση των ανέργων;

Αντιμετωπίζουμε την ανεργία με Ανάπτυξη και με Εθνικό Σχέδιο Δράσης.

Πέρασε ο καιρός όπου το πρόβλημα της ανεργίας μπορούσε να αντιμετωπιστεί με μεμονωμένες πολιτικές του Υπουργείου Εργασίας.

Υπάρχει στρατηγική, και χαίρω γιατί ήμουν από αυτούς που τη δημιουργήσαν, που αφορά κινήσεις, μέτρα και πολιτικές από όλα τα Υπουργεία.

Τα προγράμματά μας συμβάλλουν προσφέροντας ευκαιρίες στο ανθρώπινο δυναμικό για καλύτερη κατάρτιση, για απόκτηση γνώσης, προώθηση και επιδότηση απασχόλησης, ευκαιρίες για να ανοίξει δική του δουλειά.

Βοηθούν τον εργαζόμενο να αναβαθμίσει τα προσόντα και τις δεξιότητές του, τον άνεργο να βγει

από την αδράνεια, να αντιμετωπίσει με μεγαλύτερη αισιοδοξία το μέλλον και να διεκδικήσει την είσοδό του στην αγορά εργασίας.

Η πολιτική μας έχει αποτελέσματα.

Περιγράψτε μου ορισμένα μέτρα άμεσης δράσης για την ανεργία.

Να σας πω ότι μόνο μέσα στο 1999 δώσαμε ευκαιρίες απασχόλησης, κατάρτισης, εργασιακής εμπειρίας, αυτοαπασχόλησης σε 140.000 ανέργους.

Αυτό όμως δεν αρκεί. Το σύνολο της Κυβερνητικής πολιτικής πρέπει να προσανατολιστεί στη δημιουργία θέσεων εργασίας. Έτσι, μόλις πρόσφατα, για το χρόνο που διανύουμε:

▲ Αναθέσαμε σε ΚΕΚ, 900 επιδοτούμενα προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης, τα οποία θα παρακολουθήσουν 20.000 άνεργοι. Για πρώτη φορά μάλιστα θα υπάρχει αξιολόγηση για το πόσο από αυτούς –και σε πόσο χρόνο– θα βρουν δουλειά στο αντικείμενο που καταρτίστηκαν

▲ Άρχισε η λειτουργία των 222 νέων Βρεφονηπιακών Σταθμών σε συνεργασία με τους δήμους, με την πρόσληψη 1.000 ανέργων

▲ Χρηματοδοτούμε τους Δήμους για τη 'Φύλαξη' 1.000 σχολείων, με την άμεση πρόσληψη 3.000 ανέργων ως φυλάκων

▲ Τοποθετούνται 10.000 άνεργοι απόφοιτοι ΙΕΚ, ΤΕΛ και Σχολών Μαθητείας, μέσω του προγράμματος Stage 3, σε επιχειρήσεις για εργασιακή εμπειρία, συμπληρώνοντας στους 10.000 πτυχιούχους ΑΕΙ – ΤΕΙ και αποφοίτους σχολών ΤΕΣ – ΕΠΛ που συμμετείχαν στα προγράμματα Stage 1 & Stage 2

Θέλω να πιστεύω πως η τετραετία 2000 – 2004 είναι η 4ετία της Απασχόλησης.

Ο δείκτης της εγγεγραμμένης ανεργίας ωστόσο έχει φτάσει στο 11%. Σας ανησυχεί αυτό;

Θα έλεγα ότι στην Ελλάδα παρατηρείται το εξής παράδοξο. Η αύξηση της ανεργίας να συμβαδίζει με την αύξηση της απασχόλησης κατά 3%.

Η εξέλιξη αυτή οφείλεται στις γενικότερες αναδιαρθρώσεις που συντελούνται στην ελληνική οικονομία, στη μείωση του αγροτικού πληθυσμού, στην ύπαρξη 500.000 οικονομικών μεταναστών και βέβαια στον υψηλότερο αριθμό ατόμων ανά οικογένεια που ζητά σήμερα εργασία.

Πώς απαντάμε;

Όπως σας ανέφερα με την υλοποίηση του ΕΣΔΑ όπου το σύνολο της κυβερνητικής δράσης τείνει να συντονιστεί στη σύνδεση της

ανάπτυξης με την απασχόληση, μέσω της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας.

Στο Υπουργείο Εργασίας ειδικότερα, υιοθετούμε μέτρα προώθησης της απασχόλησης, επαγγελματικής κατάρτισης, καινοτόμες δράσεις για την κάλυψη της διαρθρωτικής ανεργίας, προσαρμογής των εργασιακών σχέσεων, κ.α.

Δεν ανησυχώ. Η ανεργία θα μειωθεί δραστικά.

Για μία ακόμη φορά θα το πω πως η τετραετία 2000 - 2004 είναι η τετραετία της Απασχόλησης και όλες οι ενέργειες της κυβέρνησης τείνουν να ενισχύσουν τον τομέα αυτό.

Όσον αφορά το εργατικό δυναμικό της χώρας μας, πιστεύετε ότι οι συνθήκες εργασίας έχουν βελτιωθεί;

Εμείς θέσαμε τους στόχους για Υγιή Άτομα σε Υγιείς Επιχειρήσεις. Δημιουργήσαμε ένα σύγχρονο θεσμικό πλαίσιο υιοθετώντας αξιόλογο νομοθετικό έργο σε εθνικό επίπεδο, και εναρμονίζουμε το εθνικό μας δίκαιο με όλες τις κοινοτικές οδηγίες για την Ασφάλεια και την Υγεία των εργαζομένων. Και συνεχίζουμε.

Η οδηγία που αφορά τους χημικούς παράγοντες βρίσκεται στο στάδιο προετοιμασίας του αντίστοιχου Π.Δ., ενώ με το Π.Δ. 90/99 έγινε ένα σημαντικό βήμα καθώς καθορίσαμε οριστικές τιμές έκθεσης σε χημικούς παράγοντες για 550 περίπου ουσίες, όταν οι αντίστοιχες κοινοτικές οδηγίες προέβλεπαν περίπου 50.

Ωστόσο θα πρέπει να γίνει αντιληπτό ότι η πρόληψη και η προαγωγή της υγείας στους χώρους εργασίας δεν είναι μία παθητική διαδικασία. Ούτε απλά και μόνο μία αγωγή για θέματα υγείας.

Είναι μία συντονισμένη προσπάθεια των εργοδοτών, των εργαζομένων και της Πολιτείας.

Μόνο εάν υπάρχει Κοινωνικός Διάλογος, δράση ολοκληρωμένη στους τομείς εκπαίδευσης – κατάρτισης και ενημέρωσης – πληροφόρησης, και φυσικά παρέμβαση και συστηματικός έλεγχος μπορούμε να αντιμετωπίσουμε τη μεγάλη πρόκληση της βελτίωσης της υγείας και της ευεξίας των ανθρώπων στο εργασιακό τους περιβάλλον.

Παρ' όλα αυτά παρατηρείται αύξηση των εργατικών ατυχημάτων. Ποια συγκεκριμένα μέτρα λαμβάνει η Κυβέρνηση για την αντιμετώπισή τους;

Το έχω επισημάνει πολλές φορές.

Τα εργατικά ατυχήματα είναι το αποτέλεσμα της ανεπαρκούς οργάνωσης της πρόληψης ή της μη τήρησης των προβλέψεων της νομοθεσίας για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.

Στο πλαίσιο αυτό σχεδιάσαμε με ορθολογικό τρόπο και, από τις αρχές Ιουλίου, λειτουργεί το Σώμα Επιθεώρησης Εργασίας, αναβαθμισμένο και εκσυγχρονισμένο.

Ισχυροποιείται ο ελεγκτικός του ρόλος. Καθιερώνεται ο κοινωνικός έλεγχος, μέσω της λειτουργίας συμβουλίων με τη συμμετοχή εργοδοτών και εργαζομένων σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο. Ενισχύεται ο ρόλος του Επιθεωρητή, όπου για πρώτη φορά προβλέπεται η υποχρεωτική ειδική αρχική εκπαίδευση αλλά και συνεχιζόμενη κατάρτιση.

Να υπενθυμίσω εδώ ότι στις 6 Μαρτίου λίγες η προθεσμία υποβολής αιτήσεων για την πρόσληψη 323 Τεχνικών, Υγειονομικών Επιθεωρητών που θα στελεχώσουν το Σώμα και στους οποίους περιλαμβάνονται οι ειδικότητες του μηχανικού, χημικού, γιατρού καθώς και υποστηρικτικό προσωπικό.

Το ΣΕΠΕ αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα ελέγχου, ένα ελεγκτικό μηχανισμό υψηλών προδιαγραφών που εγγυάται την ισορροπία μεταξύ της απαιτούμενης ευελιξίας των εργασιακών σχέσεων και της ασφάλειας των εργαζομένων με εσωτερικό έλεγχο και κάτω από κοινωνικό έλεγχο.

Είναι η απάντησή μας στο προηγούμενο καθεστώς της υποβάθμισης και της αποδιοργάνωσης του ρόλου του. Της ανυπαρξίας, πολλές φορές, ελέγχων εφαρμογής της εργατικής νομοθεσίας.

Κύριε Πρωτόπαπα είσαυτε ευχαριστημένος από την μέχρι τώρα απορροφητικότητα των κοινοτικών κονδυλίων που αφορούν την απασχόληση;

Απόλυτα. Τρεισήμισι χρόνια δουλεύουμε για αυτό. Και δεν έχουμε αποτελέσματα μόνο στην απορρόφηση, που αρχίζουν να φαίνονται, αλλά ποιότητα γιατί δουλέψαμε και σε αυτόν τον τομέα.

Τα πρώτα χρόνια αντιμετωπίσαμε δύσκολες καταστάσεις. Έπρεπε να αφαιρέσουμε τα 'καρκινώματα' του παρελθόντος. Τα καταφέραμε.

Μπορούμε πια να πούμε ότι επιτέλους εφαρμόζεται και στη χώρα μας μία αυστηρή και διάφανη διαδικασία ανάθεσης, παρακολούθησης και διαχείρισης των προγραμμάτων κατάρτισης, με Πλήρη Απορρόφηση των Πόρων του Β' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης.

Στο Γ' ΚΠΣ προβλέπουμε πάνω από 2 τρις δραχμές για το ανθρώπινο δυναμικό. Η απόδοση θα είναι ραγδαία γιατί σήμερα δουλεύουμε με συνέπεια και ποιότητα.

Δουλεύουμε στη βάση ότι στο σύνολο της οικονομίας, η πολιτική μας για να πετύχει θέλει ανθρώπινο δυναμικό με γνώση, εξειδίκευση, προσανατολισμένο στην αντιμετώπιση των νέων ευκαιριών και προκλήσεων.

Κύριε Υπουργέ, καθώς εκόντων των πραγμάτων η είσοδος της χώρας μας στην ΟΝΕ θεωρείται εξασφαλισμένη. Μπορείτε να μας πείτε τι μας περιμένει μετά την είσοδο, διότι πολύς κόσμος πιστεύει ότι η ΟΝΕ θα μας λύσει όλα τα προβλήματα.

Η ένταξη της χώρας στην ΟΝΕ μπορεί να ορίζει το τέλος ενός δύσβατου και ανηφορικού δρόμου, αλλά ορίζει και την αρχή του μετασχηματισμού των δυναμικών της οικονομίας σε ένα θετικό αποτέλεσμα για την κοινωνία και τον τόπο μας.

Στην πορεία μετά την ένταξη, στοχεύουμε σε ένα νέο μοντέλο ευημερίας όχι μόνο στην οικονομία αλλά και στην κοινωνία.

Αυτό θα αποτελέσει το νέο συμβόλαιο με το λαό, στηριγμένο στο όραμα μιας καλύτερης και δικαιότερης κοινωνίας, για μια κοινή προσπάθεια και για την ορατή συμμετοχή του πολίτη στο αποτέλεσμα.

Είμαστε λίγες μέρες μετά τις εκλογές. Ξέρω ότι είχατε καθημερινή επαφή με τον κόσμο μέσα από συναντήσεις και συζητήσεις. Ποιό ήταν το κλίμα που επικρατούσε; Τι έκρινε το αποτέλεσμα των εκλογών στις 9 Απριλίου;

Το ΠΑΣΟΚ κέρδισε αυτές τις εκλογές.

Γιατί μεταμορφώνουμε το οικονομικό τοπίο της χώρας και πετυχαίνουμε τους υψηλότερους ρυθμούς ανάπτυξης στην Ευρώπη.

Προχωρούμε σταθερά στην υλοποίηση των μεγάλων έργων.

Εδραιώνουμε τις υγιείς βάσεις για την ανάπτυξη της κοινωνίας μας. Για

την αύξηση της απασχόλησης και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Χρειάστηκε όμως αρκετή δουλειά, γιατί καμιά εκλογική μάχη δεν είναι περίπτωση όπως αποδείχθηκε τελικά. Χρειάστηκε αγώνας και στο πεδίο του έργου και στο πεδίο της προβολής του οράματος για την Ελλάδα που θέλουμε στην επόμενη τετραετία.

Την Ελλάδα της Ανάπτυξης και της Απασχόλησης. Την Κοινωνία της Συνοχής.

*Η συνέντευξη αυτή δόθηκε στον συνάδελφο
Μ. Χάλαρη, μέλος ΔΕ της ΕΕΧ.*

ΣΥΝΟΔΟΣ ΓΙΑ ΚΟΙΝΟΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Στις 22-25 Μαΐου 2000, θα πραγματοποιηθεί στην Αθήνα, στο ξενοδοχείο DIVANI PALACE ACROPOLIS, Σύνοδος των Αρμοδίων Αρχών των Κ.Μ. της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που έχουν αρμοδιότητα στον έλεγχο εφαρμογής της νομοθεσίας για τα επικίνδυνα χημικά προϊόντα.

Η Σύνοδος περιλαμβάνει συζήτηση σε τρία Κοινοτικά προγράμματα ως εξής:

1. EuroCad: Ευρωπαϊκό πρόγραμμα ελέγχου του καδμίου, στα πλαίσια της Οδηγίας 76/769/ΕΟΚ "Περιορισμός στην κυκλοφορία στην αγορά και χρήση ορισμένων επικίνδυνων ουσιών και παρασκευασμάτων".
2. EurOzon: Ευρωπαϊκό πρόγραμμα για τις ουσίες που καταστρέφουν την στοιβάδα του όζοντος, στα πλαίσια του σχετικού Κανονισμού 393/94/ΕΟΚ.
3. CLEEN: Ευρωπαϊκό πρόγραμμα για την ενδυνάμωση των μέτρων ελέγχου της νομοθεσίας, για τα επικίνδυνα χημικά προϊόντα.

Κύριος στόχος των προγραμμάτων είναι η εξασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας του ανθρώπου και του περιβάλλοντος, μέσω της ενδυνάμωσης των μέτρων ελέγχου.

Η εξασφάλιση αυτή επιτυγχάνεται με εναρμονισμένες δράσεις των Αρμοδίων Αρχών ελέγχου των Κ-Μ της Ε. Ένωσης.

Ιδιαίτερη σημασία δίδεται στην συνεργασία με τις Τελωνειακές Αρχές, για τον αποτελεσματικότερο έλεγχο των εισαγόμενων αγαθών από τρίτες χώρες.

Η οργάνωση και φιλοξενία της Συνόδου γίνεται από το Γενικό Χημείο του Κράτους / Διεύθυνση Περιβάλλοντος. Θα συμμετάσχουν εκπρόσωποι των Κ-Μ, της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Επιθεώρησης Περιβάλλοντος (IMPEL), της Ελβετίας και του Καναδά.

Το Γ.Χ.Κ. είναι επικεφαλής χώρα, μαζί με την Γερμανία, στο πρόγραμμα EuroCad και έχει αναλάβει από κοινού με την Ολλανδία την Γραμματεία του προγράμματος.CLEEN.

Συμμετέχει ενεργά σε όλα τα στάδια των προγραμμάτων, με ελέγχους τόσο των παραγόμενων στην χώρα προϊόντων όσο και των προερχόμενων από τρίτες χώρες.

Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των ελέγχων, η αντιμετώπιση των προβλημάτων που παρουσιάζονται και οι προτάσεις για βελτίωση των προγραμμάτων, με τον συντονισμό της Ε. Επιτροπής, αποτελούν θέματα της Συνόδου.

*Γ.Χ.Κ. - Δ/ση Περιβάλλοντος
Αγγελική Τσάτσου - Δρίτσα*

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

Για Γενική Συνέλευση και Εκλογές

Το Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος Τροφίμων της Ένωσης Ελλήνων Χημικών σας προσκαλεί σε Γενική Συνέλευση, με στόχο την ανάδειξη νέου Διοικητικού Συμβουλίου, την Τετάρτη 10 Μαΐου 2000 στις 18.30 στα γραφεία της ΕΕΧ (Κάνιγγος 27, 6ος όροφος).

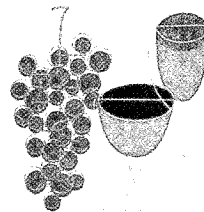
Σε περίπτωση που δεν διαπιστωθεί απαρτία, η Γενική Συνέλευση θα αναβληθεί και θα πραγματοποιηθεί, ανεξαρτήτως του αριθμού των παρευρισκομένων, την Τετάρτη 24 Μαΐου 2000 στις 18.30 στα γραφεία της ΕΕΧ.

Τα θέματα της Συνέλευσης είναι:

1. Απολογισμός του απερχόμενου Διοικητικού Συμβουλίου
2. Υποβολή υποψηφιοτήτων
3. Εκλογές

Από το Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος Τροφίμων
Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ Ε. ΧΑΤΖΗΔΑΚΗ
Η ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ Ι. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ

ΑΡΩΜΑΤΙΣΜΕΝΟΙ ΟΙΝΟΙ – ΑΡΩΜΑΤΙΣΜΕΝΑ ΠΟΤΑ ΚΑΙ ΑΡΩΜΑΤΙΣΜΕΝΑ ΚΟΚΤΕΙΛΣ ΑΜΠΕΛΟ – ΟΙΝΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ



Χρήστος Νούμτας

Χημικός – Οινολόγος Γ.Χ.Κ.

Α) ΑΡΩΜΑΤΙΣΜΕΝΟΙ ΟΙΝΟΙ [Α.Ο.]

Καλούνται οι 'ειδικοί οίνοι' που παρασκευάζονται με βάση τους κανονικούς οίνους ή από οίνους λικέρ, στους οποίους έχουν προστεθεί: Φυσιικές αρωματικές ή πικρές ή άλλες ουσίες, επιτρεπόμενες από τον νόμο, με σκοπό να προσδώσουν στους παραγόμενους οίνους οσμές και γεύσεις ξένες από τον οίνο του σακκάρου ή άλλης γλυκαντικής ύλης προερχομένης από το σταφύλι.

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ Α.Ο.

Παρασκευάζονται από τους κανονικούς οίνους (όπως αυτοί ορίζονται στον καν. 822/87 – σημ.12 και 18παρ-μα), εκτός της ρετσίνας, με προσθήκη γλεύκους, που έχει υποστεί μερική ζύμωση ή από γλεύκος που έχει ανασταλεί η ζύμωση, με προσθήκη αλκοόλης. Το λαμβανόμενο τελικό προϊόν των Α.Ο., **πρέπει να έχει 75% σε οίνο**. Η συνέχιση της παρασκευής των Α.Ο. σε συνδυασμό και με παραδοσιακό τρόπο δίνουν την δυνατότητα, στους φημισμένους οίνους παραγωγής των, να κρατούν την ποιότητα σε υψηλά επίπεδα.

ΑΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ:

Ο αρωματισμός τους επιτυγχάνεται με αρωματικά παρασκευάσματα ή αρωματικά βότανα, μπαχαρικά ή ηδύσματα.

Η προσθήκη των αρωματικών χόρτων και καρυκευμάτων γίνεται σε δοχεία που περιέχουν αιθυλική αλκοόλη όπου παραμένουν 8-10 ώρες, για αφομοίωση, εντός κατάλληλων δοχείων.

Η κώνεψη του περιεχομένου του επιτυγχάνεται σε χαμηλή θερμοκρασία για 12 ώρες στους 50C. Το περιεχόμενο των δοχείων τοποθετείται σε χαμηλή θερμοκρασία για 12 ώρες. Το παραγόμενο μείγμα, ψύχεται και μεταφέρεται σε άλλα δοχεία. Όλο το υγρό στύβεται καλά και το αλκοολικό αφέψημα φιλτράρεται και είναι έτοιμο για την παραγωγή.

ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ Α.Ο.:

Επιτυγχάνεται με την χρησιμοποίηση μιας ή περισσότερων χρωστικών ουσιών (επιτρεπόμενων από τον κανονισμό), ή σε ορισμένες περιπτώσεις με προσθήκη καραμέλας.

ΓΛΥΚΑΝΣΗ Α.Ο.:

Η γλύκανση επιτυγχάνεται με προσθήκη ζάχαρης, διαφόρων περιεκτικότητας, στο τελικό προϊόν, ανάλογα με τον τύπο του προϊόντος. Σήμερα, παρασκευάζονται οι Α.Ο. και με μειωμένο ποσοστό ζάχαρης μέχρι 2%.

Προσθήκη αλκοόλης: Επιτυγχάνεται με προσθήκη καθαρής αλκοόλης:

Γεωργικής προέλευσης, Αμπελουργικής προέλευσης, Οινικής ή σταφιδικής προέλευσης

Για την Παρασκευή των Α.Ο. χρησιμοποιούνται επιτρεπόμενα πρόσθετα τροφίμων που προβλέπονται από τον Καν. 89/777 Ε.Ο.Κ και 80/778/Ε.Ο.Κ. και εφόσον η προσθήκη του νερού δεν αλλοιώνει την φύση του ποτού.

Η ονομασία των Α.Ο. μπορεί να αντικατασταθεί από την ονομασία 'απεριτίφ με βάση τον οίνο'.

Η χρησιμοποιημένη αιθυλική αλκοόλη για την αραίωση ή διάλυση των χρωστικών υλών ή αρωμάτων ή άλλου επιτρεπόμενου προσθέτου πρέπει να είναι μόνο γεωργικής προέλευσης. Οι Α.Ο. έχουν κτηθέντα αλκοολικό τίτλο (Α.Τ.) από 14,5% vol. μέχρι 22% vol.

Κατηγορίες Α.Ο. και ορισμούς τους.

ΒΕΡΜΟΥΤ (Vermouth): Ο πιο φημισμένος Α.Ο. Η παρασκευή ακόμη και σήμερα γίνεται με παραδοσιακό τρόπο (MARTINI, CINZANO, ROSSO ANTICO, κτλ.) από εκλεκτούς επιτραπέζιους οίνους.

Ο χαρακτηριστικός αρωματισμός του βερμούτ επιτυγχάνεται με τη βοήθεια του φυσικού αρωματικού παρασκευάσματος (αιθέριου ελαίου), των **ειδών της Αρτεμισίας**, με κατάλληλες αναλογίες.

Ανάλογα με το ποσοστό ζάχαρης, εκπεφρασμένο σε ιμβερτοσάκχαρο παρασκευάζονται τρεις κατηγορίες βερμούτ.

α) Extra dry vermouth, με Α.Τ.18% vol. με ποσοστό ζάχαρης 2% σε ιμβερτοσάκχαρο, **β) dry vermouth** με Α.Τ. 18% vol. και 4% σάκχαρο σε ιμβερτοσάκχαρο, **γ) κανονικό vermouth** με Α.Τ. 16% vol. και 14% σάκχαρο σε ιμβερτοσάκχαρο.

Η γλύκανση επιτυγχάνεται αποκλειστικά με καραμελοποιημένη ζάχαρη ή σακχαρόζη ή γλεύκος σταφυλιών ή ανακαθαρισμένο γλεύκος.

Πικροί αρωματισμένοι οίνοι: Είναι οι Α.Ο. οι οποίοι έχουν αρωματισθεί με χαρακτηριστική πικρή αρωματική ουσία.

Την ονομασία '**πικρός αρωματισμένος οίνος**' μπορεί να ακολουθεί το όνομα της μεγαλύτερης, σε ποσοστό, πικρής ουσίας που αντικαθιστά όπως:

Οίνος Κίνας (οίνος κινίνης): Ο πικρός Α.Ο. του οποίου ο αρωματισμός έχει επιτευχθεί, κυρίως με το φυσικό άρωμα κίνας (chinchona).

Bitter vino: όταν ο αρωματισμός του, επιτυγχάνεται με το φυσικό άρωμα **γεντιανής** και έχει χρωματισθεί κίτρινο ή ερυθρό με επιτρεπόμενες χρωστικές.

Americano: Πικρός Α.Ο. όταν ο αρωματισμός επιτυγχάνεται με φυσιικές αρωματικές ουσίες προερχόμενες από την **αρτεμισία (αψιθιά βράχων)** και **γεντιανή ή κίτρινη**, ο δε χρωματισμός κίτρινο ή ερυθρό επιτυγχάνεται με επιτρεπόμενες χρωστικές ουσίες.

Αρωματισμένος οίνος με αυγό: Είναι ο Α.Ο., που παράγεται από κανονικό οίνο, με προσθήκη κρόκου αυγού ή ουσίες που λαμβάνονται από αυτό η δε περιεκτικότητά του σε ιμβερτοσάκχαρο πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 200g/lit και ο κρόκος αυγού, στο τελικό προϊόν, να είναι τουλάχιστον 10g/lit.

Όταν ο Α.Ο. με αυγό, περιέχει 80% οίνο **Marsala**, τότε μπορεί να αντικατασταθεί η ονομασία αρωματισμένος οίνος με τον όρο 'Cremono'.

Β) ΑΡΩΜΑΤΙΣΜΕΝΑ ΠΟΤΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΟΙΝΟ (Α.Π.)

Είναι τα ποτά που λαμβάνονται με βάση τους κανονικούς οίνους (όπως ορίζονται στον καν.822/87 –σημ.11-13 και 15-18 του παρ.1), στους οποίους έχουν προστεθεί ενδεχομένως γλεύκη ή γλεύκη σταφυλιών εν ζυμώσει, των οποίων έχει διακοπεί η ζύμωση.

Ο αρωματισμός τους γίνεται: α) Με αρωματικές ουσίες ή αρωματικά παρασκευάσματα όπως ορίζονται στην Κ.Ο. 88/388 Ε.Ο.Κ. και β) Με αρωματικά βότανα ή μπαχαρικά ή ηδύσματα.

Η γλύκανση των Α.Π. γίνεται με επιτρεπόμενες από τον νόμο φυσικές γλυκαντικές ύλες όπως: Γλυκόζη, φρουκτόζη, γλεύκος, συμπυκνωμένο ή ανακαθαρισμένο γλεύκος, ζάχαρη (λευκή, ημίλευκη, ιμπερτοποιημένη).

Ο χρωματισμός γίνεται κυρίως με καραμελοποιημένη ζάχαρη εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων.

Η ονομασία τους δύναται να αντικατασταθεί με την ονομασία του κράτους μέλους παραγωγής ή ως συμπλήρωμα της ονομασίας 'αρωματισμένο ποτό με βάση τον οίνο'.

Τα Α.Π. πρέπει να έχουν κτηθέντα Α.Τ. από 7% μέχρι 14,5% vol.

Τα πιο φημισμένα αρωματισμένα ποτά με βάση τον οίνο είναι:

Sangria: Το Α.Π. που λαμβάνεται με βάση τον οίνο του οποίου ο αρωματισμός επιτυγχάνεται με προσθήκη εκχυλίσματος ή φυσικών αποσταγμάτων των εσπεριδοειδών και ενδεχόμενη προσθήκη μπαχαρικών ή Δε γλύκανση έχει γίνει όπως προβλέπεται από τα ισχύοντα και έχει αποκτημένο Α.Τ. μικρότερο του 12%vol.

Είναι δυνατόν να περιέχει στερεά σωματίδια προερχόμενα από πούλπα των εσπεριδοειδών.

Ο χρωματισμός των Α.Π. επιτυγχάνεται αποκλειστικά από τις χρησιμοποιούμενες πρώτες ύλες.

Η Ονομασία 'sangria' συνοδεύεται αποκλειστικά και με ένδειξη 'παρθεσία εις ...' του Κ.Μ. παραγωγής πλην της Ισπανίας και Πορτογαλίας.

Zurra: Το Α.Π. που λαμβάνεται από Brandy ή από απόσταγμα οίνου και προσθήκης τεμαχιών φρούτων.

Έχει αποκτημένο Α.Τ. μεγαλύτερο του 9: και κατώτερο του 14% vol.

Bitter Soda: Το Α.Π. που λαμβάνεται από πικρό οίνο του οποίου η περιεκτικότητα δεν πρέπει να είναι κατώτερη του 50%.

Παράλληλα με την προσθήκη CO₂ ή αεριούχου H₂O.

Ο αποκτημένος Α.Τ. πρέπει να είναι μεγαλύτερος του 8% και κατώτερος του 10,5% vol.

Glübwein: Το Α.Π. που παράγεται αποκλειστικά από ερυθρό οίνο ή λευκό οίνο.

Ο αρωματισμός του επιτυγχάνεται με εκχύλισμα και άνθη από γαρύφαλλα. Όταν παρασκευάζεται με βάση τον λευκό οίνο τότε δηλώνεται με την έκφραση από λευκό οίνο.

Η γλύκανση επιτυγχάνεται με προσθήκη ζάχαρης.

Maiwein: Το Α.Π. που λαμβάνεται από οίνο και έχει αρωματισθεί με το χαρακτηριστικό αρωματικό φυτό **Ασπέρουλα η εύοσμη** (*asperula odorata*) ή από εκχυλίσματά της, έτσι ώστε να υπερισχύει η γεύση 'asperula odorata'.

Γνωστά επίσης Α.Π. είναι και τα: **Clerea, Kalte Ente και Mailtrak.**

Γ) ΑΡΩΜΑΤΙΣΜΕΝΑ ΚΟΚΤΕΙΛ ΑΜΠΕΛΟ-ΟΙΝΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (Α.Κ.)

Είναι τα ποτά που παράγονται από οίνο ή από γλεύκη σταφυλιών των οποίων η περιεκτικότητα στο τελικό προϊόν πρέπει να είναι τουλάχιστον 50%.

Είναι μια κατηγορία Αρωματισμένων Κοκτέιλς (Α.Κ.) που παράγονται από αμπελο-οινικά προϊόντα όπως:

Κοκτέιλ με βάση τον οίνο:

Είναι το Α.Κ. του οποίου η αναλογία συμπυκνωμένου γλεύκου σταφυλιών προς το τελικό προϊόν δεν υπερβαίνει το 10% η Δε περιεκτικότητα σε σάκχαρα είναι όχι περισσότερο από 80g/lit.

Ημιαφρώδες αρωματισμένο ποτό από σταφύλια:

Είναι το Α.Κ. που παρασκευάζεται αποκλειστικά γλεύκη σταφυλιών και έχει αποκτημένο αλκοολικό τίτλο μικρότερο του 4% vol. και περιέχει CO₂ που προέρχεται αποκλειστικά από τη ζύμωση των προϊόντων που χρησιμοποιήθηκαν. Η γλύκανση, ο αρωματισμός και ο χρωματισμός τους γίνεται σύμφωνα με τα ισχύοντα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Manuale dell' enologo xvi edizione
2. Come de Gustare I vini – Renato Ratti
3. Κανονισμός 1601/91Ε.Ο.Κ.

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

Με την έναρξη του νέου αιώνα καλούνται οι Χημικοί που εισήχθησαν στο Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου της Αθήνας το έτος 1974 σε συνάντηση έτους την Κυριακή 25/6/2000 και ώρα 13.00 στην ταβέρνα Ζεφύρι στο Καβούρι.

Για περισσότερες πληροφορίες:

Στεφανίτης Γεράσιμος: 7787248, Κονιδάρης Σωκράτης: 6445304, Δαμδάς Κυριάκος: 7791003, Βαλλιάνος Διονύσης: 6533720

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Τ.Ρ.Α.Μ. ΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

Απόστολος Παραλίκας και Μιχάλης Προμπονάς

Εταιρεία Περιβαλλοντικής Έρευνας και Ευαισθητοποίησης "Αειφόρος"

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Παρουσιάζεται ένα πιλοτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης εργαζομένων σε θέματα εκτίμησης της ποιότητας του αέρα και επαγγελματικής υγείας στους χώρους εργασίας. Το πρόγραμμα αυτό στοχεύει στην εκπαίδευση εργαζομένων σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) στα ζητήματα Ασφάλειας και Υγιεινής της Εργασίας που οφείλονται στην παρουσία χημικών παραγόντων (ανόργανων και οργανικών αερίων, ατμών, εκνεφωμάτων, ινών, σκονών, κλπ) στον αέρα στους χώρους εργασίας.

Εισαγωγή

Τα ζητήματα Ασφάλειας και Υγείας στους Εργασιακούς Χώρους έχουν αρχίσει τα τελευταία χρόνια να αποκτούν τη σημασία που τους αρμόζει. Σειρά νομοθετημάτων σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, πρωτοβουλίες επιστημονικών, συνδικαλιστικών, εκπαιδευτικών και άλλων φορέων, δημοσιότητα, ενημέρωση και εκπαίδευση των εργαζομένων συνθέτουν το πλαίσιο δράσεων από μεριάς των ενδιαφερόμενων και εμπλεκόμενων πλευρών.

Από τις βασικές αιτίες ατυχημάτων στους εργασιακούς χώρους είναι η άγνοια και η απροσεξία. Μεγάλο ποσοστό τέτοιων ατυχημάτων, μέχρι και 90%, θα μπορούσαν να προληφθούν ή να ελεγχθούν αν υπήρχαν γνώσεις, κατανόηση, διαδικασίες και εκπαίδευση σε όλα τα επίπεδα. Ειδικά όταν πρόκειται για ατυχήματα ή εργασιακές ασθένειες που σχετίζονται με χημικές ουσίες, η ανάγκη εφαρμογής των παραπάνω παραμέτρων είναι περισσότερο από προφανής, καθώς για την κατανόηση και αντιμετώπισή τους απαιτείται ανάλογο τεχνικό και επιστημονικό επίπεδο γνώσεων.

Την κάλυψη των αναγκών εκπαίδευσης των εργαζομένων στην αναγνώριση και αντιμετώπιση κινδύνων που προέρχονται από χημικούς παράγοντες στους χώρους εργασίας στοχεύει να καλύψει το πιλοτικό πρόγραμμα με τίτλο "Εκπαίδευση Εργαζομένων σε θέματα Εκτίμησης της Ποιότητας του Αέρα και Υγείας στο Χώρο Εργασίας" (Training of Workers in Air Monitoring and Occupational Health - TRAM). Το πρόγραμμα, το οποίο υλοποιείται με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στο πλαίσιο του προγράμματος Leonardo da Vinci, στοχεύει στην κάλυψη των αναγκών εκπαίδευσης σε αυτοαπασχολούμενους και σε εργαζομένους σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Εντάσσεται στους στόχους βελτίωσης των μέτρων επαγγελματικής εκπαίδευσης, απόκτησης νέων γνώσεων και συνεχιζόμενης κατάρτισης των εργαζομένων που προβλέπει το παραπάνω πλαίσιο.

Στόχοι του προγράμματος

Τελικό αποτέλεσμα του προγράμματος είναι ένα πιλοτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα διάρκειας 40 εκπαιδευτικών ωρών, το οποίο στοχεύει στην ενημέρωση των εργαζομένων κατ' αρχήν για την ανάγκη παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα στους εργασιακούς χώρους, στην κατάρτιση τους όσον αφορά τους άμεσους και έμμεσους κινδύνους που αντιπροσωπεύουν οι χημικοί παράγοντες (σε αέρια μορφή ή σε μορφή σωματιδίων) και τις επαγγελματικές ασθένειες που σχετίζονται με αυτούς. Παρέχει στοιχεία για τα προβλεπόμενα όρια έκθεσης, για απλές συσκευές και μεθόδους μέτρησης συγκεντρώσεων στους εργασιακούς χώρους σχετικά με μέτρα πρόληψης της έκθεσης, μέτρα και μέσα ατομικής προστασίας, καθώς και τις προβλεπόμενες άμεσες ενέργειες για αντιμετώπιση τυχόν περιστατικών έκθεσης. Το σχετικό εγχειρίδιο, το οποίο παρήχθη κατ' αρχήν σε δύο γλώσσες, αγγλικά και ελληνικά, συνοδεύει ένα πρόγραμμα Η/Υ σε cd-rom, το οποίο με τρόπο φιλικό προς το χρήστη, παρουσιάζει τις πιο σημαντικές από τις παραπάνω πληροφορίες.

Αναλυτικότερα, ξεκινώντας από την αρχή ότι η πρόληψη είναι προτιμότερη από τη θεραπεία, το εκπαιδευτικό υλικό παρέχει κατ' αρχήν στοιχεία "γιατί" είναι σημαντικό και απαραίτητο το ενδιαφέρον των ίδιων των εργαζομένων για τα θέματα ασφάλειας και υγείας στους χώρους δουλειάς. Τους ενημερώνει για το "ποιοί" είναι οι κίνδυνοι που τους απειλούν, τα χαρακτηριστικά τους και η σχετική βαρύτητά τους, οι συνέπειες που μπορεί να προκαλέσουν, μακροχρόνιες ή βραχυχρόνιες. Με βάση τα παραπάνω αναπτύσσεται στη συνέχεια το "πώς" μπορούν οι εργαζόμενοι να προστατευθούν τους εαυτούς τους. Παρουσιάζονται τρόποι ανίχνευσης και μέτρησης συγκεντρώσεων των ουσιών και ο απαιτούμενος εξοπλισμός, μέτρα ατομικής

προστασίας και οι αντίστοιχες συσκευές και μέσα, και τέλος οι απαραίτητες προφυλάξεις. Για κάθε παράγοντα κινδύνου αναφέρονται οι επιπτώσεις στην υγεία λόγω υπερέκθεσης, τα αποδεκτά όρια έκθεσης σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία και τις νομοθετικές ρυθμίσεις, τεχνικές πληροφορίες για το χειρισμό, λειτουργία και συντήρηση του σχετικού εξοπλισμού, και οι κατάλληλες μέθοδοι προστασίας για αυξημένες συγκεντρώσεις.

Φορείς Υλοποίησης του Προγράμματος

Για την υλοποίηση του εκπαιδευτικού προγράμματος συνεργάστηκαν Συνδικάτα Εργαζομένων και Εργοδοτικές Οργανώσεις από την Κύπρο, την Ισπανία και την Πορτογαλία, καθώς και επιστημονικοί φορείς και περιβαλλοντικές οργανώσεις από την Κύπρο, την Ελλάδα και την Αγγλία. Αυτοί είναι: η Συνομοσπονδία Εργατών Κύπρου (Σ.Ε.Κ.), η Ομοσπονδία Εργοδοτών & Βιομηχάνων Κύπρου (Ο.Ε.Β.), το FOREM (Fundación Formación y Empleo), εκπαιδευτικό ίδρυμα της Συνομοσπονδίας Εργαζομένων Comisiones Obreras (CC.OO.) από την Ισπανία και η CGTP-IN (Confederação Geral dos Trabalhadores Portugueses), Συνομοσπονδία Εργαζομένων από την Πορτογαλία. Επίσης το Frederick Institute of Technology από την Κύπρο, το οποίο έχει και την ευθύνη συντονισμού του προγράμματος, η Οικονομία, Εταιρεία Περιβαλλοντικής Έρευνας και Ενημέρωσης από την Κύπρο, το Πανεπιστήμιο του Μάντσεστερ, καθώς και η ΑΕΙΦΟΡΟΣ, οστική μη κερδοσκοπική εταιρεία περιβαλλοντικής έρευνας και ενημέρωσης από την Ελλάδα. Η συμμετοχή των οργανώσεων εργαζομένων στο παραπάνω πρόγραμμα τονίζει τη σημασία που δίνουν στα θέματα Ασφάλειας και Υγιεινής στον Εργασιακό Χώρο.

Σε ποιούς απευθύνεται

Σημαντικό χαρακτηριστικό του προγράμματος είναι το γεγονός ότι ως τελικούς χρήστες σχεδιάστηκε να έχει αυτοαπασχολούμενους και εργαζόμενους σε μικρές επιχειρήσεις. Οι επιχειρήσεις αυτές συνήθως δεν είναι σε θέση να διαθέτουν ειδικό επιστημονικό προσωπικό για την αξιολόγηση και παρακολούθηση των κινδύνων, ούτε έχουν τη δυνατότητα να προσλάβουν εξειδικευμένους τεχνικούς συμβούλους. Για το λόγο αυτό δόθηκε μεγάλη έμφαση στο να γίνουν κατανοητοί οι λόγοι για τους οποίους έχει αξία η παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα, αλλά και η προμήθεια των απαραίτητων συσκευών παρακολούθησης και προφύλαξης. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα στατιστικά στοιχεία για τις τρεις ευρωπαϊκές χώρες που συμμετέχουν στην υλοποίηση του προγράμματος (Ελλάδα, Ισπανία και Πορτογαλία), το ποσοστό των ΜΜΕ στο σύνολο των επιχειρήσεων του βιομηχανικού τομέα είναι 85%, 95% και 94% αντίστοιχα, με μέσο ευρωπαϊκό όρο πάνω από 90%, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά συμμετοχής στην απασχόληση εργαζομένων είναι 40%, 48% και 40%, με μέσο ευρωπαϊκό όρο 32,5%.

Πορεία υλοποίησης

Για την καλύτερη και ακριβέστερη αναγνώριση των κινδύνων από χημικούς παράγοντες, οι ΜΜΕ αναλύθηκαν αρχικά ανά κλάδο δραστηριότητας. Επισημάνθηκαν συνολικά 20 τέτοιοι κλάδοι. Στη συνέχεια ετοιμάστηκαν ερωτηματολόγια τα οποία στάλθηκαν μέσω των οργανώσεων εργαζομένων σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα επιχειρήσεων από κάθε κλάδο. Σκοπός των ερωτηματολογίων ήταν να εξακριβωθεί το επίπεδο γνώσης και ενημέρωσης των εργαζομένων σχετικά με τους αέριους ρύπους στο καθημερινό εργασιακό τους περιβάλλον, έτσι ώστε να τεθούν στην πραγματική τους διάσταση οι βάσεις για την ανάπτυξη του προγράμματος και να αριστοποιηθεί το δυνατό όφελος που αυτό θα παρέχει στους εργαζόμενους.

Παράλληλα, έγινε έρευνα στη σχετική νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τις αντίστοιχες νομοθεσίες Ελλάδας και Κύπρου σχετικά με τις προβλέψεις που περιέχουν όσον αφορά όρια έκθεσης σε χημικούς παράγοντες. Τέλος αναζητήθηκαν στατιστικά στοιχεία σε ευρωπαϊκό επίπεδο σχετικά με εργασιακά ατυχήματα και ασθένειες που οφείλονται σε έκθεση σε χημικούς παράγοντες. Διαπίστωση της παραπάνω αναζήτησης ήταν το γεγονός ότι δεν υφίστανται εναρμονισμένα συστήματα για την καταγραφή των εργασιακών ατυχημάτων και ασθενειών σε ευρωπαϊκό επίπεδο, καθώς και ότι δεν υπάρχει εναρμόνιση ούτε όσον αφορά τις σχετικές νομοθετικές προβλέψεις.

Στη συνέχεια επισημάνθηκαν οι χημικοί παράγοντες (ουσίες και ενώσεις) οι οποίοι εμφανίζονται στην πλειοψηφία των βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Αναζητήθηκαν για κάθε παράγοντα στοιχεία σχετικά με τη φυσική του κατάσταση και εμφάνιση, φυσικοχημικές ιδιότητες, μεθόδους ανίχνευσης, επιπτώσεις στην υγεία, οδούς προσβολής, μέσα ατομικής προστασίας ανά περίπτωση, ενέργειες σε περιπτώσεις προσβολής, κ.α. Τα στοιχεία αυτά αφορούν σχεδόν 100 παράγοντες (οργανικούς και ανόργανους), που είναι δυνατόν να απαντηθούν στους εργασιακούς χώρους σε αέρια μορφή, ή σε μορφή ατμών, εκνεφώματος, σκόνης, σωματιδίων κλπ.

Τα συγκεντρωμένα στοιχεία συμπεριλήφθησαν τόσο στο σχετικό εκπαιδευτικό εγχειρίδιο, όσο και στο cd-rom που αναπτύχθηκε ως εφαρμογή στη συνέχεια. Τέλος, με βάση τα παραπάνω στοιχεία αναπτύχθηκε ο βασικός κορμός του πιλοτικού εκπαιδευτικού προγράμματος καθώς και του εγχειριδίου που το συνοδεύει.

Πιλοτική Εφαρμογή

Η πρώτη εφαρμογή του εκπαιδευτικού προγράμματος έγινε τον περασμένο Νοέμβριο σε πιλοτική φάση στη Λευκωσία, συγκεκριμένα μεταξύ 13 και 18 Νοεμβρίου στη Συνδικαλιστική Σχολή του Συνδικάτου Εργατών Κύπρου (Σ.Ε.Κ.). Εκπαιδευόμενοι ήταν ομάδα συνδικαλιστικών στελεχών του Σ.Ε.Κ. με συνδικαλιστική δράση και εμπειρία σε θέματα ασφάλειας και υγείας στην εργασία. Στόχος, εκτός από το να διαπιστωθεί η εφαρμοσιμότητα, πληρότητα και αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού προγράμματος, ήταν να επιτευχθεί όσον το δυνατό καλύτερη αξιολόγησή από έμπειρα στελέχη. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης χρησιμοποιήθηκαν για τη βελτίωση του τελικού περιεχομένου και της δομής του προγράμματος, αλλά και για την καλύτερη δυνατή επικοινωνία του λογισμικού που αναπτύχθηκε με τους μελλοντικούς χρήστες. Πιλοτικές εφαρμογές, με χαρακτήρα περισσότερο επίδειξης θα υλοποιηθούν και στην Ισπανία και Πορτογαλία μόλις ολοκληρωθούν οι εκδόσεις του υλικού στις αντίστοιχες γλώσσες. Ανάλογη εφαρμογή επίδειξης είχε προγραμματιστεί να γίνει και στην Αθήνα με συμμετοχή και των εμπλεκόμενων φορέων από την Κύπρο, αναβλήθηκε όμως λόγω του ότι συνέπεσε με τις βουλευτικές εκλογές.

Επίλογος

Το πιλοτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα που αναπτύχθηκε στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού προγράμματος Leonardo da Vinci στοχεύει στην ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και κατάρτιση των εργαζομένων σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις στην αντιμετώπιση των κινδύνων που αντιπροσωπεύουν οι χημικοί παράγοντες στο εργασιακό περιβάλλον.

Κύρια ομάδα στόχευσης είναι οι εργαζόμενοι σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις και οι αυτοαπασχολούμενοι, καθώς πρόκειται για το καθόλου ευκαταφρόνητο τμήμα εκείνο των εργαζομένων που για πολλούς λόγους δεν έχουν τη δυνατότητα εύκολης πρόσβασης σε ενημέρωση και εκπαίδευση γύρω από το αντικείμενο.

Σημαντικό ρόλο στην υλοποίηση του προγράμματος έπαιξαν οργανώσεις εργαζομένων από την Κύπρο, την Ισπανία και την Πορτογαλία, αναγνωρίζοντας με τον τρόπο αυτό τη σημασία της εκπαίδευσης των εργαζομένων στα θέματα παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα στους χώρους εργασίας.

Abstract

A pilot program for "Training of Workers in Air Monitoring and Occupational Health" (TRAM) has been developed as an end product of a project within the framework of the European Commission Leonardo da Vinci program. Partners in the realization of this program are workers' organizations from Cyprus, Spain, Portugal, and scientific, consultant and environmental organizations from Cyprus, U.K. and Greece.

Target group of the program is workers in small and medium sized enterprises (SMEs). The hazards addressed are those arising from the presence

of chemical factors in the air at places of work. Objectives are the training of workers in SMEs in: effects of hazards on workers' health, acceptable concentration levels, monitor techniques for detection, technical information on the handling, operation, calibration and maintenance of the monitors being used, methods of protection. Pilot implementation of the program was conducted to ensure its applicability and to obtain comments from the trainees.

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ε.Ε.Χ. σας προσκαλεί να παρακολουθήσετε την ημερίδα με θέμα:

"Εκπαίδευση Εργαζομένων σε Θέματα Εκτίμησης της Ποιότητας του Αέρα και Επαγγελματικής Υγείας στο Χώρο Εργασίας"

την Παρασκευή 12 Μαΐου στις 9:30 π.μ., στην αίθουσα διαλέξεων της ΕΕΧ, Κάνιγγος 27, Αθήνα στα πλαίσια της παρουσίασης των αποτελεσμάτων του προγράμματος που υλοποιείται μέσω του ευρωπαϊκού προγράμματος Leonardo da Vinci (ref. CY/97/2/00687/PI/1.1.1.b/CONT), σε συνεργασία με το Frederick Institute of Technology (Κύπρος), με το Πανεπιστήμιο του Μάντσεστερ, καθώς και με Συνδικάτα εργαζομένων από Κύπρο, Ισπανία και Πορτογαλία, με θέμα: "Training of Workers in Air Monitoring and Occupational Health Issues at Work Place" (1997-2000).

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Ημερίδας Παρουσίασης του Πρότυπου Εκπαιδευτικού Προγράμματος "Εκπαίδευση Εργαζομένων σε Θέματα Εκτίμησης της Ποιότητας του Αέρα και Επαγγελματικής Υγείας στο Χώρο Εργασίας" (TRAM)

9:30 - 10:00 - Προσέλευση -Εγγραφή Συνεδρών

10:00 - Έναρξη

* * *

10:00-11:30 : Α' μέρος

10:00-10:15 Συνοπτική Παρουσίαση του Προγράμματος.

Εισηγητές: Δρ.Μιχάλης Προμπονάς - Απόστολος Παραλίκας

10:15-10:30 Χαιρετισμός Προέδρου Ένωσης Ελλήνων Χημικών, **Ι. Γαγλία**

10:30-10:50 Ασφάλεια και Υγείνη σε Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις: Παρουσίαση Θεσμικού Πλαισίου για τις Υπηρεσίες Προστασίας - Πρόληψης (Ε.Υ.Π.Π. - Ε.Σ.Υ.Π.Π.)

Εισηγητής: Δρ. Μιχάλης Χάλαρης (Ένωση Ελλήνων Χημικών)

10:50-11:10 Ασφάλεια και Υγιεινή σε Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις, στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στις χώρες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα (Κύπρος, Ελλάδα, Ισπανία, Πορτογαλία) - Αναφορά στην εμπειρία του προγράμματος

Εισηγητής: Δρ. Κώστας Παπασταύρος («ΟΙΚΟΓΝΩΣΙΑ» -Κύπρος)

11:10-11:30 Αναλυτική παρουσίαση του προγράμματος (Στόχοι-Εξέλιξη-Πορεία Υλοποίησης-Τελικό Προϊόν)

Εισηγήτρια: Δρ. Όλγα Πουλίδα (Frederick Institute of Technology - Κύπρος)

* * *

11:30-12:00 - Διάλειμμα -καφές

* * *

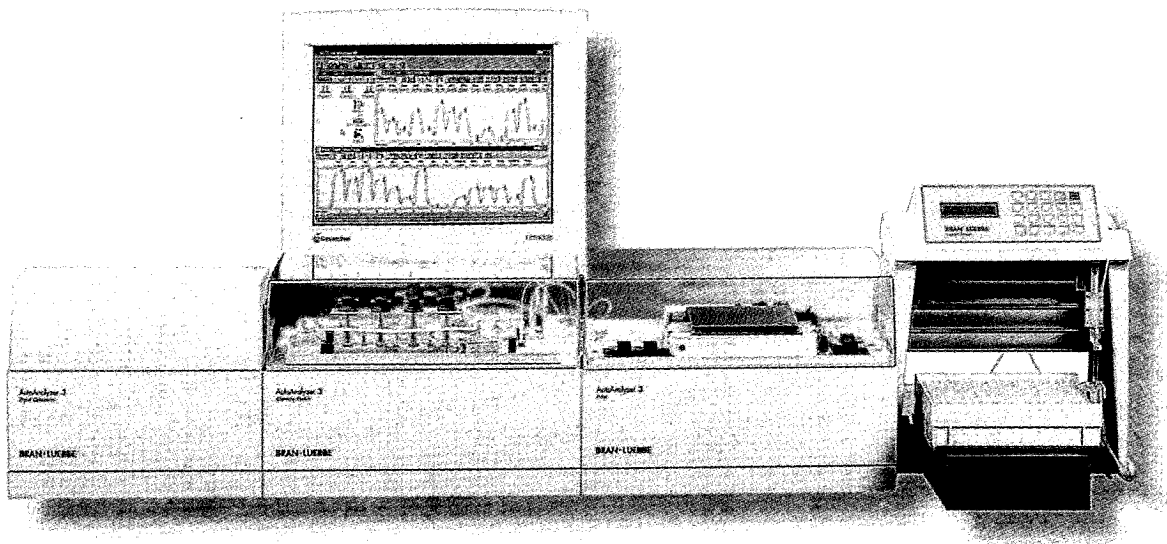
12:00-2:00 Β' μέρος

12:00-12:30 Παρουσίαση ηλεκτρονικού προϊόντος (CD-rom)
Εισηγητής: Steve Smirk (Advanced Research Partnership, UMIST - Βρετανία)

12:30-13:00 Εμπειρία από εφαρμογή στην Κύπρο - Μελλοντική Εφαρμογή
Εισηγητές: Γρηγόρης Γρηγοριάδης - Ανδρέας Μάτσας (Συνομοσπονδία Εργατών Κύπρου - Κύπρος)

13:00-13:30 Εμπειρία από εφαρμογή στην Ισπανία
Εισηγητής: Pablo Martin de la Hoz, (FOREM - Ισπανία)

13:30-14:00 Συμπεράσματα της Ημερίδας

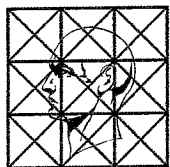


AutoAnalyzer 3

ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟ ΧΗΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

- Τροφίμων και Ποτών • Νερού • Καπνών • Εδάφους
- Φαρμακευτικών και Χημικών Προϊόντων

- Πάνω από 1000 έτοιμα πρωτόκολλα ανάλυσης
- Σύστημα πλήρως συμβατό με EPA, AOAC, ISO
 - Ανάλυση 30 - 60 δειγμάτων/ώρα
 - Καμία προετοιμασία δείγματος
 - Walkaway system
 - 9 παράμετροι ανά δείγμα
 - Πολυκάναλο (έως 6 κανάλια)
 - Χρήση αντιδραστηρίων εμπορίου
 - Περιβάλλον Windows 98



ΒΙΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΕ

Λ. ΚΑΤΣΩΝΗ 28 - 32 • 114 71 ΑΘΗΝΑ • ΤΗΛ: 01- 6449 421 • FAX: 01- 6442266
e-mail: biodynamic@otenet.gr • web: <http://www.biodynamics.gr>



Περιφερειακά Τμήματα

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΤΜΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΗΜΕΡΑ ΧΗΜΕΙΑΣ

Την Πέμπτη 16 Μαρτίου 2000 πραγματοποιήθηκε στο τμήμα Χημείας ΑΠΘ ο καθιερωμένος γιορτασμός της ημέρας Χημείας. Η εκδήλωση διοργανώθηκε από το Περιφερειακό Τμήμα Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας της Ένωσης Ελλήνων Χημικών με τη συνεργασία συναδέλφων του Διστηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών "Διαδακτική της Χημείας και Νέες Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες" (ΔιΧηNET).

Την ημέριδα παρακολούθησαν πλήθος φοιτητών και μελών ΔΕΠ του Τμήματος καθώς και συνάδελφοι της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, δεδομένου ότι η θεματολογία της εκδήλωσης περιστρεφόταν γύρω από τη διδασκαλία της Χημείας στις διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης, δευτεροβάθμια, τριτοβάθμια, μεταπτυχιακές σπουδές.

Χαιρετισμούς απηύθυναν οι κ.κ. Ι. Αντωνόπουλος, Καθηγητής του Τμήματος Φυσικής, αναπρύτανης του ΑΠΘ, ο οποίος έκανε μια προσωπική αναδρομή στο παρελθόν και ανακάλεσε στη μνήμη του εμπειρίες από τα φοιτητικά του χρόνια στο ιστορικό πια αμφιθέατρο του Χημείου, το σημερινό αμφιθέατρο "Ν. Αλεξάνδρου" και Ι. Παπαδογιάννης, καθηγητής και πρόεδρος του Τμήματος Χημείας ΑΠΘ.

Ο καθηγητής του Τμήματος Δ. Κεσόπουλος, μέλος της Διοικούσας Επιτροπής της Ε.Ε.Χ. άνοιξε την εκδήλωση παρουσιάζοντας στο ακροατήριο το ιστορικό ίδρυσης, τη διοικητική δομή, οργάνωση, λειτουργία και τους σκοπούς της Ε.Ε.Χ. Στάθηκε ιδιαίτερα στις δυνατότητες απασχόλησης των νέων χημικών και στα προβλήματα που συναντούν, προβλήματα που έχουν αιτίες δομικές και συντεχνιακές.

Ο αναπλ. καθηγητής Μ. Σιγάλας έκανε μια αναλυτική παρουσίαση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών "Διαδακτική της Χημείας και Νέες Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες" (ΔιΧηNET). Έκανε ιδιαίτερη μνεία στον ομότ. Καθ. Γ. Μανουσακά, ο οποίος πριν από μια δεκαετία εισήγαγε πρώτος το μάθημα της Διαδακτικής της Χημείας στο Τμήμα. Το πρώτο εκείνο μάθημα αποτέλεσε τον πυρήνα, γύρω από τον οποίο την τελευταία τριετία αναπτύχθηκε με τη συμβολή και προσπάθεια πολλών μελών ΔΕΠ του τμήματος το διστηματικό μεταπτυχιακό πρόγραμμα ΔιΧηNET. Έγινε αναλυτική παρουσίαση του αντικείμενου, του προγράμματος σπουδών, της υπάρχουσας υποδομής και των στόχων αυτού του μεταπτυχιακού προγράμματος, το οποίο χρηματοδοτήθηκε από το Ιο ΕΠΕΑΕΚ (2ο ΚΠΣ), καθώς και ενός άλλου διαπανεπιστημιακού προγράμματος επιμόρφωσης εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και ΤΕΕ. Το 3ο ΚΠΣ ανοίγει προοπτικές για τα επόμενα χρόνια και στο πεδίο της επιμόρφωσης και των μεταπτυχιακών σπουδών σε θέματα Χημικής Εκπαίδευσης για το τμήμα Χημείας.

Η συνάδελφος Σ. Λουκοπούλου μίλησε για τις προκλήσεις, που αναμετωπίζει ο χημικός, εκπαιδευτικός στη Β/βάθμια εκπαίδευση, τις δυνατότητες, το περιεχόμενο και τους στόχους της διδασκαλίας της χημείας, αλλά και τις ανεπάρκειες και τα προβλήματα του ωρολόγιου προγράμματος του γυμνασίου και του λυκείου.

Τέλος ο καθηγητής του τμήματος κ. Κ. Μάτης μίλησε για την αναγκαιότητα της αξιολόγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, όχι ως μέσου επιβολής ποινών, αλλά ως εργαλείου συνεχούς βελτίωσης των προγραμμάτων σπουδών, της διδασκαλίας, της όλης εκπαιδευτικής διαδικασίας γενικά.

Η εκδήλωση έκλεισε με την επίκ. Καθηγήτρια του τμήματος κ. Αικ. Γιούρη, η οποία ανέδειξε τη σημασία του πειράματος στη διδασκαλία της χημείας με τη διεξαγωγή πειραμάτων επίδειξης σε μαθητές της Β/βάθμιας εκπαίδευσης. Τα πειράματα έγιναν με τη συμμετοχή μεταπτυχιακών φοιτητών του ΔιΧηNET.

Για το Τμήμα Χημείας ΑΠΘ
Ε. Γ. Τσατσαρώνη

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΤΜΗΜΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΚΑΙ ΔΥΤ. ΕΛΛΑΔΑΣ

ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΧΗΜΕΙΑΣ

Ο ανταποκριτής της Γενικής Έκδοσης στην Πάτρα Σπύρος Π. Περλεπές μας ενημερώνει για τη μεγάλη επιτυχία που σημείωσε η Εβδομάδα Χημείας που πραγματοποιήθηκε στην Αχαϊκή Πρωτεύουσα.

Το Περιφερειακό Τμήμα Πελοποννήσου και Δυτ. Ελλάδας της Ένωσης Ελλήνων Χημικών, στα πλαίσια του εορτασμού της Πανελληνίας Ημέρας Χημείας, έχει καθιερώσει κάθε δύο χρόνια τη διοργάνωση Εβδομάδας Χημείας μαζί με το Τμήμα Χημείας του Παν/μίου Πατρών. Φέτος η Εβδομάδα Χημείας πραγματοποιήθηκε από 6 έως 10 Μαρτίου στους χώρους του Τμήματος Χημείας. Ως στόχο είχε να κεντρίσει το ενδιαφέρον των μαθητών των Γυμνασίων και Λυκείων για την Επιστήμη της Χημείας, αλλά και να προβάλλει θέματα Χημείας στην ευρύτερη κοινωνία.

Το ενδιαφέρον για την παρακολούθηση των εκδηλώσεων ήταν μεγάλο. Υποβλήθηκαν από Γυμνάσια και Λύκεια αιτήσεις για την επίσκεψη 6.000 μαθητών! Από αυτές ικανοποιήθηκαν περίπου 3.000 και έτσι μπορούσαμε να υποδεχθούμε κατά μέσο όρο 600 μαθητές κάθε μέρα.

Η διαφήμιση της Εβδομάδας Χημείας 2000 πραγματοποιήθηκε:

- ▶ Με μια εντυπωσιακή αφίσα που απεικόνιζε τα βασικά χαρακτηριστικά της Χημείας των φουλλερενίων, καθώς και την ομοιότητα του C60 με τη μπάλα του ποδοσφαίρου,
- ▶ Με καταχωρήσεις στον τοπικό τύπο και
- ▶ Με μια ωριαία εκπομπή στο τηλεοπτικό κανάλι Tele Time, στην οποία ο Πρόεδρος του Περιφερειακού Τμήματος Πελοποννήσου και Δυτ. Ελλάδας της ΕΕΧ Καθηγητής κ. Κ. Πούλος παρουσίασε θέματα Χημείας που σχετίζονται με την καθημερινή μας ζωή.
- ▶ Η Εβδομάδα Χημείας 2000 ήταν αφιερωμένη στον καταναλωτή.
- ▶ Η κεντρική της εκδήλωση ήταν μια ημέριδα με τίτλο "Χημεία και Καταναλωτής", που απευθυνόταν στο ευρύτερο κοινό. Η ημέριδα πραγματοποιήθηκε σε κατάμεστη αίθουσα του Μεγάρου Λόγου και Τέχνης την Τετάρτη 8 Μαρτίου 2000 και είχε ως κύριο στόχο να δείξει τον κοινωνικό ρόλο της Χημείας μέσα της συμβολής της στη δημιουργία 'σώστου' καταναλωτή. Η εκδήλωση περιελάμβανε ενδιαφέρουσες διαλέξεις από διακεκριμένους επιστήμονες και ομιλητές. Ο Καθηγητής κ. Κ. Πούλος ανέπτυξε γενικά το θέμα "Χημεία και Καταναλωτής", ο Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Χημείας του Παν/μίου Ιωαννίνων κ. Τ. Αλμπάνης αναφέρθηκε στη χρήση των φυτοφαρμάκων και στις επιπτώσεις τους στην υγεία, ενώ η ομιλία της Επίκουρου Καθηγήτριας Χημείας Τροφίμων του Παν/μίου Αθηνών κ. Κ. Γκέγκιου - Χατζούδη είχε τίτλο "Νεοφανή Τρόφιμα - Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα". Ο Αναπληρωτής Καθηγητής της Ιατρικής Σχολής του Αριστοτελείου Παν/μίου Θεσσαλονίκης κ. Α.Κουράκης αναφέρθηκε στους κινδύνους για τα τρόφιμα που προέρχονται από γενετικές τροποποιημένους οργανισμούς, η κ. Κ. Βάρου - Υπεύθυνη Αγωγής Υγείας Ν. Αχαΐας στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση - ανέπτυξε τα προγράμματα αγωγής καταναλωτή στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και τέλος η Καθηγήτρια Οικιακής Οικονομίας του Γυμνασίου Λάππα Ν. Αχαΐας κ. Ε. Κροκιδή αναφέρθηκε σε δύο θέματα: το πρώτο είχε τίτλο "Τοπικές παραδοσιακές διατροφικές συνήθειες και καταναλωτής. Πρόγραμμα Αγωγής Καταναλωτή Γυμνασίου Λάππα Ν. Αχαΐας", ενώ στο δεύτερο αναφέρθηκε στην αγωγή του καταναλωτή μέσα από το Αναλυτικό Πρόγραμμα του μαθήματος της Οικιακής Οικονομίας της Β_ Γυμνασίου. Οι διαλέξεις περιείχαν πολλές εντυπωσιακές πληροφορίες από τελευταίες έρευνες και κράτησαν αμείωτη την προσοχή του ακροατηρίου. Αυτό φάνηκε καθαρά από την εκτεταμένη συζήτηση που ακολούθησε τις ομιλίες και από τις πολλές ερωτήσεις που υποβλήθηκαν στους ομιλητές. Η συνολική διάρκεια της εκδήλωσης ήταν περίπου 4 ώρες! Η ημέριδα κατέδειξε ότι η Χημεία για τον καταναλωτή συνοψίζεται στις λέξεις: ενημέρωση, γνώση - δεξιότητες και προστασία.

Οι μαθητές και οι καθηγητές τους που επισκεφθήκαν το Τμήμα Χημείας Ξεναγήθηκαν στα εκπαιδευτικά και ερευνητικά Εργαστήριά του από τους Αναπληρωτές Καθηγητές κ.κ. Χ. Κορδούλη και Ν. Καραμάνο, την Επίκουρο Καθηγήτρια κ. Μ. Σουπιώνη και τον Επίκουρο Καθηγητή κ. Δ. Σωτηρόπουλο. Στη συνέχεια παρακολούθησαν πειράματα Χημείας δίωρης διάρκειας, που είχαν το γενικό τίτλο "η Μαγεία της Χημείας". Τα πειράματα αυτά, που εντυπωσιάζουν από κάθε άποψη, έχουν οργανωθεί από τον Καθηγητή Ανόργανης Χημείας κ. Ν. Κλουρά και πραγματοποιήθηκαν από τον ίδιο και τον υπογράφοντα, με την πολύτιμη βοήθεια των μεταπτυχιακών φοιτητών Σταυρούλας Διονυσιοπούλου και Αθανασίου Μπούνταλη. Αυτά περιελάμβαναν: Επίδειξεις με υγρό άζωτο, μετατροπή κερμάτων σε ψεύτικα αργυρά νομίσματα, αναζωπύρωση φλόγας από οξυγόνο που παραγόταν από καταλυτική αντίδραση, δημιουργία καθρέφτη, δημιουργία έγχρωμου χημικού κήπου, 'κάψιμο' χαρτονομισμάτων χωρίς αυτά να παθαίνουν τίποτα, αυτοκαταστροφή μηνύματος μετά την ανάγνωσή του, χρησιμοποίηση 'συμπαθητικής μελάνης' για το γράψιμο επιστολής, χρησιμοποίηση 'άρατων μελανιών' για το γράψιμο μηνυμάτων, κατασκευή ηλεκτρικών κυκλωμάτων με χημικό τρόπο, δημιουργία έγχρωμων μη - αναμιγνυμένων σιβάδων σε υγρά, Παρασκευή πεχαμετρικού δείκτη από λαχανικά κλπ. Το θερμό χειροκρότημα των μαθητών στο τέλος των πειραμάτων αποτέλεσε την επιβράβευση των κόπων μας.

Για μια ακόμη φορά, η 'ψυχή' της οργάνωσης, προετοιμασίας και πραγματοποίησης της Εβδομάδας Χημείας ήταν ο κ. Πούλος, ενώ σημαντική ήταν η συμβολή και του Προέδρου του τμήματος Χημείας Καθηγητού κ. Γ. Σταυρούλου.

Η Εβδομάδα Χημείας ήδη αποτελεί ένα σημαντικό γεγονός στην τοπική κοινωνία της Πάτρας, καθώς και στα Γυμνάσια και Λύκεια της Πελοποννήσου και της Δυτ. Ελλάδας. Το Τμήμα Χημείας του Παν/μίου Πατρών και το Περιφερειακό Τμήμα της ΕΕΧ προγραμματίζουν και άλλες εκδηλώσεις που θα βοηθήσουν την ευρύτερη προβολή της επιστήμης της Χημείας και την παρουσίαση του ρόλου των χημικών σε θέματα ποιότητας ζωής (υγεία, περιβάλλον, διατροφή κ.α.) και εκπαίδευσης.

Σπύρος Π. Περλεπές.

Η τελευταία εκπαιδευτική μεταρρύθμιση, η οποία είχε ως σκοπό αφ' ενός μεν την αναβάθμιση της παιδείας με την πληρέστερη κατάρτιση των μαθητών, αφ' ετέρου δε την εναρμόνιση της χώρας μας με τα κρατούντα στα κράτη - μέλη της Ε.Ε., όσον αφορά στο μάθημα της Χημείας, προκάλεσε ακριβώς τα αντίθετα αποτελέσματα.

Συγκεκριμένα, το νέο πρόγραμμα διδασκαλίας προβλέπει, στην πρώτη και δεύτερη τάξη του ενιαίου Λυκείου, η Χημεία να διδάσκεται μία ώρα εβδομαδιαίως και στην τρίτη τάξη του ενιαίου Λυκείου, ως μάθημα κατεύθυνσης δύο ώρες εβδομαδιαίως, ενώ δεν υπάρχει καθόλου ως μάθημα γενικής παιδείας στην Τρίτη Λυκείου. Αποτέλεσμα αυτής της συρρίκνωσης είναι να μειωθεί σε σημαντικότατο βαθμό η διδακτέα ύλη του μαθήματος. Για παράδειγμα αναφέρεται ότι από το περιεχόμενο που περιλαμβάνεται στο Βιβλίο της Χημείας της Γ' Λυκείου μόνο το ένα τρίτο περίπου αποτελεί τη διδακτέα ύλη.

Με το προηγούμενο σύστημα, η Χημεία διδασκόταν εβδομαδιαίως, στην πρώτη τάξη του Λυκείου μία ώρα, στη δεύτερη τάξη του Λυκείου 1,5 ώρα και στην τρίτη τάξη 3 ώρες εβδομαδιαίως. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη, ότι σε όλα τα Κράτη - μέλη της ΕΕ, το μάθημα της Χημείας, διδάσκεται εβδομαδιαίως από 3 - 5 ώρες, με ταυτόχρονη εργαστηριακή άσκηση, κάτι που στο Ελληνικό Λύκειο υπάρχει μόνο στις νομοθετικές ρυθμίσεις.

Καθίσταται επομένως σαφές, ότι η ήδη υποβαθμισμένο μάθημα της Χημείας με το προηγούμενο καθεστώς, μετά τη μεταρρύθμιση υποβαθμίστηκε ακόμη περισσότερο, με τη συρρίκνωση των ωρών διδασκαλίας, ώστε βάσιμα να υποστηρίζεται η άποψη, ότι η Χημεία σχεδόν καταργήθηκε στα Ελληνικά Σχολεία. Και το γεγονός αυτό βέβαια, ούτε με τον σκοπό της μεταρρύθμισης εναρμονίζεται, ούτε με τα κρατούντα στα κράτη - μέλη της ΕΕ.

Η απαράδεκτη αυτή κατάσταση, σε συνδυασμό με τα νέα βιαστικά γραμμένα βιβλία της Χημείας και τα νέα δεδομένα από πλευράς ύλης, προκαλεί αναστάτωση στην μαθητική κοινότητα και στους εκπαιδευτικούς. Οι καθηγητές καλούνται να διδάξουν και να εφαρμόσουν την νέα ύλη, κάτω από αντίξοες συνθήκες και σε πολύ στενά χρονικά περιθώρια.

Και όλα αυτά συμβαίνουν, σε μια εποχή στην οποία η γνώση και η εφαρμογή της Χημείας, είναι εκ των "ων ουκ άνευ", καθ' όσον ο ρόλος της σήμερα είναι καθοριστικός στην έρευνα, στην τεχνολογία, στην παραγωγή, στον έλεγχο της ποιότητας των τροφίμων, των υλικών, του περιβάλλοντος και γενικά στην ποιότητα της ίδιας της ζωής.

Τα επιστημονικά σωματεία και ιδιαίτερα η Ένωση Ελλήνων Χημικών, έχουν αντιληφθεί την υποβάθμιση της Χημείας που επιτελείται με την εκπαιδευτική μεταρρύθμιση. Το προεδρείο της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ζήτησε κατ' επανάληψη ακρόαση από τον αρμόδιο Υπουργό, αλλά αυτή δεν πραγματοποιήθηκε μέχρι σήμερα εξαίτιας της άρνησης του υπουργείου.

Αποτέλεσμα της κατάστασης αυτής, είναι η αδυναμία των μαθητών να λάβουν έστω και γενικές γνώσεις Χημείας, πράγμα το οποίο επιβεβαιώνεται περίτρανα από την γενική αποτυχία τους στις πάσης φύσεως εξετάσεις, στα διαγνωστικά τεστ και, κυρίως, στις εξετάσεις του περασμένου Ιουνίου "Πανελλαδικά".

Επισημαίνουμε ακόμη ότι το μάθημα της Χημείας, το οποίο με το προηγούμενο σύστημα αποτελούσε βασικό μάθημα της Α' και Β' δέσμης για την εισαγωγή σε πολλά Πανεπιστημιακά Τμήματα, τώρα προβλέπεται να είναι απαιτούμενο μάθημα σε ένα μόνο επιστημονικό πεδίο και μάλιστα με δευτερεύουσα βαρύτητα. Έτσι οδηγούμαστε σε έναν παραλογισμό, που μόνο η χώρα μας έχει θεσμοθετήσει, ότι για τον υπο-

ψήφιο Χημικό, Χημικό-Μηχανικό, Φαρμακοποιό, Βιολόγο κλπ., η χημεία αποτελεί πλέον δευτερεύον και όχι πρωτεύον μάθημα!!!!!!.

Πραγματικά, όλοι οι ενασχολούμενοι με τη Χημεία, απορούμε, για ποιόν λόγο συνέβησαν όλα τα προαναφερθέντα. Αδυνατούμε επίσης να κατανοήσουμε, γιατί το Υπουργείο δέχθηκε και συνηγόρησε στην απουσία Χημικού από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, όταν γινόταν η κατάρτιση των προγραμμάτων, τη στιγμή που οι άλλοι κλάδοι διέθεταν 2 - 3 μέλη. Έτσι, η θέση του Χημικού καλύφθηκε με επιστήμονα άλλης ειδικότητας και συγκεκριμένα με Βιολόγο, ο οποίος καταφανώς μεροληπίτησε σε βάρος του μαθήματος της Χημείας, "ληλατώντας" τις ώρες της Χημείας και εκχωρώντας αυτές στο μάθημα της Βιολογίας.

Η πρόσφατα δημοσιευθείσα έκθεση της Επιτροπής Καζάζη, έχει επισημάνει όλα τα παραπάνω και απ' όλα τα μαθήματα προτείνει την ενίσχυση στα ωρολόγια προγράμματα μόνο της Χημείας και των Αρχαίων Ελληνικών. Στο ίδιο συμπέρασμα έχουν καταλήξει και ακαδημαϊκές συζητήσεις που διεξάγονται σε διάφορα επίπεδα μεταξύ των Χημικών. Σε πρόσφατη ημερίδα του Συνδέσμου μας με θέμα "τα σχολικά βιβλία της Χημείας και η διδασκαλία της στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση" αποφασίστηκε να απευθύνουμε έκκληση προς τους αρμοδίους να συζητήσουν με τα επιστημονικά σωματεία του κλάδου, τα οποία κατά τεκμήριο, γνωρίζουν το αντικείμενο και τις ανάγκες του κλάδου, ώστε να επέλθουν οι αναγκαίες και επιβεβλημένες επεμβάσεις - τροποποιήσεις στο πρόγραμμα της Χημείας.

Εμείς, ως Σύνδεσμος Χημικών Βορείου Ελλάδος προτείνουμε την προσθήκη επιπλέον μιας ώρας στην Α' Λυκείου και στην κατεύθυνση της Β' Λυκείου, ώστε το μάθημα να καταστεί δίωρο. Επίσης, να θεωρείται το μάθημα της Χημείας προαπαιτούμενο για τους υποψηφίους φοιτητές της Χημείας, δηλαδή να μην έχουν δικαίωμα δηλώσεως στο μηχανογραφικό οι προερχόμενοι από την τεχνολογική κατεύθυνση, οι οποίοι δε διδάσκονται χημεία στην τρίτη Λυκείου.

Η θεραπεία των προβλημάτων αυτών σε καμία περίπτωση δε θέλουμε να χαρακτηριστεί ως υποχώρηση του Υπουργείου και οι τροποποιήσεις που προτείνουμε δεν πρέπει να εκληφθούν ως ήττα της μεταρρύθμισης. Αντιθέτως, επιθυμούμε να καταστήσουμε σαφές, προς κάθε κατεύθυνση, ως Διοίκηση του Συνδέσμου Χημικών Βορείου Ελλάδος (Μακεδονίας και Θράκης), επιφορτισμένοι από τα μέλη μας με την ευθύνη της προαπίσεως της επιστήμης την οποία υπηρετούμε, επισημαίνοντας ότι δεν θα ανεχθούμε περαιτέρω την κατάσταση αυτή.

Αν δεν τύχουμε της αναλόγου ανταποκρίσεως, από τους αρμοδίους του Υπουργείου Παιδείας, είμαστε αποφασισμένοι, να προσφύγουμε στα όργανα εκείνα (Ελληνικά και Κοινοτικά), μέσω των οποίων θα ικανοποιηθούν οι δίκαιες απόψεις μας, προκειμένου η Χημεία να λάβει την θέση που της αρμόζει να κατέχει γενικά στην εκπαίδευση, ώστε οι μαθητές να έχουν τις βάσεις για να εξελιχθούν σε επιστήμονες με υψηλό επίπεδο γνώσεων. Θέλουμε η πατρίδα μας να βρίσκεται μεταξύ των πρωταγωνιστών των επιστημονικών και τεχνολογικών επιτευγμάτων με ένα άρτια και όχι ελλιπώς εκπαιδευμένο Επιστημονικό και Τεχνολογικό Δυναμικό.

Για το Διοικητικό Συμβούλιο του
Συνδέσμου Χημικών Βορείου Ελλάδος

Ο Πρόεδρος

Παντελής Καραμπίνας
Καθηγητής Τμήματος
Χημείας Α.Π.Θ.

Ο Γραμματέας

Γιαννακουδάκης Παναγιώτης
Αναπλ. Καθηγητής Τμήματος
Χημείας Α.Π.Θ.

ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΠΕΑΕΚ

Αθηνά Πέτρου

Χημικός Βιολόγος, Εργαστήριο Ανοργάνου Χημείας, Πανεπιστημίου Αθηνών

Στην πόλη της Πάτρας, με συντεταγμένες την Ολυμπία και τους Δελφούς και με προσίτη την απόβαση στη μυθική Ιθάκη, έγινε από 1-3 Μαρτίου το Συνέδριο με θέμα "Ιατρική Χημεία: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Φαρμακευτικών Προϊόντων".

Το Συνέδριο διοργανώθηκε από τα Τμήματα Χημείας και Φαρμακευτικής του Πανεπιστημίου Πατρών (Π.Π.) στα πλαίσια του Διατμηματικού προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΕΠΕΑΕΚ)* και έλαβε χώρα στο Συνεδριακό και Πολιτιστικό Κέντρο της πόλης, έναν όμορφο χώρο που, όπως είπε και ο Πρύτανης του Π.Π., "ο νέος χώρος, το καινούριο συνεδριακό κέντρο έρχεται σε αρμονία με τα τεκταινόμενα εντός του".

Το Π.Π. φημίζεται για την έρευνα του και για το εξαιρετικό ακαδημαϊκό του περιβάλλον, όπως μας πληροφορεί το έντυπο ενημερωτικό υλικό που μοιράστηκε στους συνέδρους. Συμμετέχει σε ένα μεγάλο αριθμό εθνικών και διεθνών ερευνητικών προγραμμάτων, καθώς και η διδασκαλία και η έρευνα πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή αλληλεπίδραση για την παροχή υψηλού επιπέδου μόρφωσης.

Το Συνέδριο έγινε με αφορμή την απονομή των Διπλωμάτων Ειδίκευσης (Master's) στους αποφοίτους του παραπάνω Μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών.

Ο πρύτανης Καθ. κ. Σ. Αλαχιώτης συνεχάρη τους "μάστορες" και τις "μαστόρισες" του τμήματος (κατόχων δηλαδή πτυχίων master's). Τόνισε πως η συλλογική προσπάθεια (των Προέδρων Χημικού, Φαρμακευτικού και του Προεδρείου του Προγράμματος) οδήγησε σε ένα ευχάριστο αποτέλεσμα. Μιλώντας στους νέους πτυχιούχους τόνισε πως το Π.Π. είναι ένα από τα κάστρα που δεν έχει πέσει ακόμα στις πιέσεις της αλλοτρίωσης και ευχήθηκε να παραμείνει απόρρητο. Όλα λύνονται, είπε, ανάλογα με την ενέργεια που καταναλώνεται (Φυσικοχημική αντιμετώπιση). Επομένως και οι φοιτητές με τόση ενέργεια που κατανάλωσαν και καταναλίσκουν θα πετύχουν. Έδωσε στη συνέχεια συγχαρητήρια και στους γονείς που συμπαρίστανται στις προσπάθειες των παιδιών τους.

Κατά την έναρξη του συνεδρίου προσφώνησαν ο **Καθ. κ. Γ. Σταυρόπουλος**, Πρόεδρος του Τμήματος Χημείας, ο οποίος και καλωσόρισε τους συνέδρους, ο **Καθ. κ. Κορδοπάτης**, Πρόεδρος του Τμήματος Φαρμακευτικής, καθώς επίσης και ο **Καθ. κ. Ι. Μασσούκας**, Επιστημονικός Υπεύθυνος του Προγράμματος, ο οποίος παρουσίασε το πρόγραμμα "Ιατρική Χημεία και η Φαρμακευτική Βιομηχανία".

Ο Καθ. κ. Σταυρόπουλος είπε μεταξύ άλλων στους νέους αποφοίτους του μεταπτυχιακού προγράμματος: "... Κατατάσσετε ήδη στο επιστημονικό δυναμικό της χώρας και ιδιαίτερα στους επιστήμονες Χημικούς και Φαρμακοποιούς, οι οποίοι όντας και κάτοχοι Μεταπτυχιακού Διπλώματος θα κληθείτε να συμμετάσχετε ενεργά και να συμβάλλετε από τη δική σας θέση και με τη δική σας εργασία στην ανάπτυξη της

χώρας μας, στο μερίδιο που σας αναλογεί".

Ο Καθ. κ. Κορδοπάτης, ανάμεσα στα άλλα, συνέστησε στους νέους να προσπαθήσουν να γίνουν καλύτεροι από τους άλλους, διότι ο χώρος έξω από το Πανεπιστήμιο είναι πολύ σκληρός και ανταγωνιστικός, κυρίως στο μεταπτυχιακό επίπεδο και ο καλύτερος θα επιβιώσει. Δεν υπάρχουν, είπε, κλειστά επιστημονικά πεδία. Κλειστά επαγγελματικά συμφέροντα υπάρχουν που σαν ακαδημαϊκός άνθρωπος δεν τα εγκρίνει.

Ο Καθ. κ. Μασσούκας, πρόεδρος του προγράμματος, αναφέρθηκε στη σύνδεση έρευνας και εκπαίδευσης με την παραγωγική διαδικασία. Σκοπός της έρευνας τους, είπε, ότι είναι η παραγωγή νέων βελτιωμένων ανταγωνιστικών προϊόντων που να προάγουν την ποιότητα της ζωής μας. Οι μιμητές πεπτιδίων, σακκάρων κλπ. έχουν ίδια ή και καλύτερη δράση από βιοτεχνολογικά προϊόντα και λιγότερες παρενέργειες. Αποτελούν τη νεότερη γενιά φαρμακευτικών προϊόντων. Υπογράμμισε ότι **η συνεργασία βιολόγων-χημικών-φαρμακοποιών αποτελεί την ατμομηχανή, η οποία στηρίζει την ιατρική**. Κλείνοντας εξέφρασε την ελπίδα η Ελληνική βιομηχανία να αξιοποιήσει και τους νέους αποφοίτους του Π.Π.

Κατά την διδακτική του ομιλία, την δεύτερη μέρα του συνεδρίου, ο **Καθ. κ. Δ. Κυριακίδης** (Παν. Θεσσαλονίκης) πρότεινε το "μήνυμα αυτού του διήμερου να είναι: να παρασκευάζονται λίγες ενώσεις στα εργαστήρια, να δοκιμάζονται ως προς τη δράση τους και μετά να γίνεται άλλη νέα παρασκευή. Όχι όλες μαζί."

Το Συνέδριο ασχολήθηκε με Βιοδραστικά Πεπτίδια, υδατάνθρακες, νουκλεοτίδια, στην ανακάλυψη φαρμάκων και τον σχεδιασμό τους. Τα ιατρικά θέματα που υπεισήλθαν ήταν η υπέρταση, τα καρδιαγγειακά νοσήματα, ο καρκίνος, η στειρότητα και τα αυτοάνοσα νοσήματα.

Από τις 29 διαλέξεις που παρουσιάστηκαν οι 4 προήρχοντο από προσκεκλημένους Έλληνες και ξένους επιστήμονες από το εξωτερικό, οι δε 25 από Έλληνες των Πανεπιστημίων και Ερευνητικών Κέντρων της χώρας, καθώς και του Ωνασείου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου Αθηνών. Η κύρια διάλεξη δόθηκε από την Δρα Β. Αποστολοπούλου από το Ερευνητικό Ινστιτούτο Austin (Βικτώρια, Αυστραλία) και το Scripps Ερευνητικό Ινστιτούτο στο San Diego των ΗΠΑ. Οι άλλοι 3 προσκεκλημένοι ομιλητές από το Εξωτερικό ήταν ο Καθ. Α. Γιάννης από το Ινστ. Οργ. Χημείας του Παν. της Καρλσρούης (Γερμανία), η Καθ. Α.Μ. Ραρίνι από το Τμήμα Οργ. Χημείας του Παν. της Φλωρεντίας (Ιταλία) και ο Καθ. Μ. Scheinin από το Τμήμα Φαρμακολογίας και Κλινικής Φαρμακολογίας του Παν. Turku (Φιλανδία).

Από τις 25 Ελληνικές ομιλίες οι 13 προήρχοντο από το **Τμήμα Χημείας του Παν/μίου Πατρών** με ομιλητές τους Κ. Αλεξόπουλο, Μ.Φ. Αναστασιάδου, Δ. Γάτο, Ν. Καραμάνο, Φ. Λάμαρη, Τ. Μητροπούλου, Γ. Μπαλαγιάννη, Κ. Μπάρλο, Δ.Α. Παπαϊωάννου, Γ. Ρουμελιώτη, Γ. Σαρηγιάννη, Κ.Ν. Σηφάκη, Θ. Τσέλιο, Ι. Νταλιάνη (οι δύο τελευταίοι

* ΕΠΕΑΕΚ= Επιχειρησιακή Έρευνα και Αρχική Επαγγελματική Κατάρτιση

παρουσίασαν δουλειά τους και στο 6ο συνέδριο Χημείας Ελλάδας-Κύπρου), οι 4 προήρχοντο από την **Ιατρική Σχολή του Παν/μίου Πατρών** με ομιλητές τους Ε. Καρδαμάκη, Μ. Μαραγκουδάκη, Α. Μουζάκη, Χ. Φλορδέλλη, οι 2 προήρχοντο από το **Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο της Αθήνας** (Δ. Βλαχάκος, Ε. Ηλιοδρομίτης), η 1 από την **Ιατρική Σχολή του Παν/μίου Αθηνών** (Π. Βλαχογιαννόπουλος), η 1 από το **Τμήμα Βιολογίας του Παν/μίου Αθηνών** (Δ. Βασιλακοπούλου), η 1 από το **Τμήμα Βιοχημείας του Παν/μίου Θεσσαλονίκης** (Δ. Κυριακίδης), η 1 από το **Τμήμα Χημείας του Παν/μίου Ιωαννίνων** (Α. Τρογκάνης), η 1 από το **Τμήμα Φαρμακευτικής του Παν/μίου Πατρών** (Σ. Παπαϊωάννου) και η 1 από το **Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών** (Θ. Μαυρομούστακος).

Αναρτήθηκαν επίσης και παρουσιάστηκαν 7 posters. Οι 7 στις 29 διαλέξεις αναφέρθηκαν σε **Σύνθεση βιοδραστικών ενώσεων**, όπως π.χ. ολική σύνθεση αναλόγων αλκαλοειδών σπερμίνης (αντιυπερτασικά, αντιπαρασιτικά μέσα), σύνθεση νέων μεταλλικών συμπλόκων χαλκού με αντιμικροβιακή και αντιπλλαπλασιαστική δράση, σύνθεση καινούριων διδεοξυνουκλεοτιδίων με δυναμική αντί-HIV δραστικότητα (αντί-HIV = εναντίον του ιού του AIDS) κλπ.

Οι 5 διαλέξεις αφορούσαν **Συνδυαστική Χημεία και Σχεδιασμό Φαρμάκων**. Έτσι π.χ. παρουσιάστηκε η χρήση ρητινών Ελληνικής επινόησης και κατασκευής στη συνδυαστική χημεία και τον σχεδιασμό φαρμάκων. Η χρησιμότητα των ρητινών αυτών αναγνωρίζεται και εγκωμιάζεται και από ξένους, όπως π.χ. "The Barlos resin . . . has proved to be perhaps the most significant development in solid phase peptide synthesis (SPPS)-linker technology during the last decade" [Reactive & Functional Polymers, 41 (1999), 11-114]. Επίσης αναφέρθηκαν περιληπτικά εφαρμογές πολυπυρηνικής και πολυδιάστατης φασματογραφίας NMR σε σχέσεις δομής δραστικότητας και σχεδιασμό φαρμάκων.

Πέντε εργασίες αναφέρονταν σε **ανοσοθεραπεία του καρκίνου**. Αναφέρθηκε π.χ. ότι έχουν χαρακτηριστεί ειδικά αντιγόνα όγκων και μπορούν να παραχθούν σε μεγάλες ποσότητες με τη μεθοδολογία του ανασυνδυασμού. Η πληροφορία που έχει συγκεντρωθεί έχει δημιουργήσει ένα πλαίσιο για πρόοδο στην ανοσοθεραπεία όγκων, τον πιθανό εμβολιασμό εναντίον καρκίνων και στο σχεδιασμό μοριακών εμβολίων για αρκετές ασθένειες. Αναφέρθηκε ότι υπάρχει σχέση μεταξύ θρομβώσεων και καρκίνου. Έντονη αγγειογενετική δραστηριότητα συνοδεύει την ύπαρξη όγκων καθώς και παρουσία θρομβίνης. Γι' αυτό συνήθως τους όγκους συνοδεύει αίμα. Αναστολείς θρομβίνης χρησιμοποιούνται είτε σαν αντικαρκινικοί παράγοντες είτε για επούλωση τραυμάτων κλπ.

Τρεις από τις διαλέξεις αφορούσαν **αυτοάνοσα συστήματα**. Παρουσιάστηκε π.χ. πεπτίδιο μυελίνης που εμπλέκεται στη σκλήρυνση κατά πλάκας. Αναφέρθηκε ότι τα τελευταία χρόνια έγιναν πολλές μελέτες σε ασθενείς υποφέροντες από αυτοάνοσα νοσήματα, όπως η Hashimoto's θυροειδίτις, η ασθένεια Grave's, ο εξαρτώμενος από ινσουλίνη σακχαρώδη διαβήτης, η ρευματοειδής αρθρίτις και η σκλήρυνση κατά πλάκας. Επώθηκε ότι ο θύμος αδένας εκπαιδεύει τα Τ κύτταρα να αναγνωρίζουν και να επιτίθενται στον ξένο στον οργανισμό εισβολέα και όχι στον εαυτό του. Η όποια μέθοδος θεραπείας τονίστηκε δεν θεραπεύει αν υπάρχει πρόβλημα στο γονίδιο. Τρεις διαλέξεις αναφέρθηκαν στο **σύστημα Ρενίνης-Αγγειοτασίνης**, το οποίο παίζει ένα πρωταρχικό ρόλο στην καρδιαγγειακή ομοιόσταση. Ρυθμίζει την ισορροπία άλατος και νερού μέσω των δράσεών του επί των αδρεναλών και των νεφρών και είναι ένα από τα πλέον ισχυρά αγγειοσυσταλτικά συστήματα και εμπλέκεται με την καρδιακή αγγειακή υπερτροφία.

Τρεις διαλέξεις αφορούσαν **ανάλυση φαρμάκων**, π.χ. με τριχοειδή ηλεκτροφόρηση, με χρωματογραφία ιονταλλαγής κλπ.

Δύο διαλέξεις αφορούσαν **σχεδιασμό μιμητών πεπτιδίων**, π.χ. παρουσιάστηκε ο σχεδιασμός μιμητών της βασικής πρωτεΐνης της μυελίνης σαν φαρμάκων στην ανοσοθεραπεία της σκλήρυνσης κατά πλάκας.

Μία διάλεξη αφορούσε **μελέτη διαμόρφωσης και διαμορφωτικές ιδιότητες ανταγωνιστών της αγγειοτασίνης** (θεωρητικοί υπολογισμοί σε συνδυασμό με φασματοσκοπία NMR).

Τα 7 (επτά) posters αναφέρονταν σε **Σχεδιασμό και Σύνθεση βιοδραστικών ενώσεων**.

Κατά την διάρκεια του διήμερου έγινε και εκδήλωση κατά την οποία δόθηκε τιμητική αναμνηστική πλακέτα στην Δρα Β. Αποστολοπούλου για τις Επιστημονικές της επιτεύξεις. Την Παρασκευή 3 Μαρτίου μερικοί από τους συνέδρους συμμετείχαν σε εκδρομή στα Καλάβρυτα - Αγία Λαύρα.

Τελειώνοντας θα πρέπει να ευχηθούμε στο Παν/μιο Πατρών να παραμείνει ένα απόρρητο κάστρο, ένα πραγματικό τέμενος της γνώσης, στους δε φοιτητές του να ευχηθούμε να γίνουν αμέτρητα χελιδόνια ώστε η άνοιξη να μην είναι πια τόσο ακριβή.

Προσθήκη των Υπευθύνων του Προγράμματος: Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Παιδείας με 250 εκατομμύρια δραχμές. Εκπαιδευτήκαν ήδη 22 φοιτητές και άλλων 17 θα ολοκληρωθεί η εκπαίδευση σε ένα χρόνο.

Μέρος της χρηματοδότησης χρησιμοποιήθηκε για αγορά φασματογράφου μάζας και υπερυπολογιστού silicon graphics για μοριακό σχεδιασμό, που συνέβαλαν αποφασιστικά στην ανύψωση του επιπέδου των σπουδών και της έρευνας. Οι εργασίες από την ερευνητική δουλειά των φοιτητών προορίζονται για περιοδικά με υψηλούς Impact factors (συντελεστές απήχησης).



Οι νέοι "μάστορες" και "μαστόρισσες" του προγράμματος "Ιατρική Χημεία".

Ευχαριστίες: Ευχαριστώ τον Πρόεδρο της Οργανωτικής Επιτροπής του Συνεδρίου Καθ. κ. Ματσούκα για την πρόσκληση να παρακολουθήσω τις εργασίες του συνεδρίου αυτού.

Ευχαριστώ την Γραμματέα του Εργαστηρίου Ανорг. Χημείας, κ. Παναγιώτα Μαριολάκου για την δακτυλογράφηση του κειμένου.

**2nd INTERNATIONAL CONFERENCE
OF THE CHEMICAL SOCIETIES OF THE SOUTH-EASTERN EUROPEAN COUNTRIES
ON "CHEMICAL SCIENCES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT"**

Programme

1st Day
9.00 - 19.00
Tuesday, June 6, HOTEL PALLINI
Arrival, Registration at the Hotel Pallini

1st Day
19.00 - 20.00
19.00 - 19.45
Tuesday, June 6, HOTEL ATHOS
Opening Ceremony HOTEL ATHOS
Welcome Addresses:
of the chairman of the Organizing Committee of the director of the General Chemical State Laboratories of Greece
of the Chairman of the Department of Chemistry Aristotle University of Thessaloniki
of the President of the Association of Greek Chemists
of the chairman of the International Organizing Committee
of the President of the Albanian Chemical Society
of the President of the Union of Chemists in Bulgaria
of the President of the Pancyprian Union of Chemists
of the President of the Chemical Society of Montenegro
of the President of the Rumanian Chemical Society
of the President of the Serbian Chemical Society
Official Opening
20.15
21.00
Welcome Reception at the Pool of the Hotel Pallini
Dinner

2nd Day
8.30 - 10.00
Wednesday, June 7, HOTEL PALLINI
Chairpersons: P. Siskos, M. Gasic, C. Michael
Poster Session P0001-PO150 at the HOTEL ATHOS
The posters will be mounted in the morning of the 7th of June 8.30 - 10.00 and will be removed after the poster session 19.00 to 20.00

10.00 - 10.45 PL002 T. Ast, "Multistage Mass Analysis: Expanding the Scope of Mass Spectrometry", University of Belgrade, YU-Serbia

10.45 - 11.15 SL001 L. Boyadzhiev, "Liquid pertraction - an efficient method for recovery of valuable or removal of toxic substances from water effluents", Institute of Chemical Engineering, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria

11.15 - 11.45 SL005 N. Evmirdis, "Chemiluminescence. Applications in Analytical Chemistry", University of Ioannina, Ioannina, Greece

11.45 - 12.15 SL044 N. Yordanov, "ESR Application for monitoring of environmental problems", Institute of Catalysis, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria

12.15 - 12.45
Coffee Break

12.45 - 13.15 SL037 C. Testa, "Radioanalytical methods for the determination of radionuclides in environmental samples", Urbino University of Italy

13.15 - 13.45 SL027 L. Petrov, "Catalysis and environmental protection", Institute of Catalysis, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria

13.45 - 14.15 SL028 P. Polic, "Heavy Metal Speciation in the Danube Confluence Area (Yugoslavia)", University of Belgrade, YU-Serbia

14.15 - 15.30
Break

15.30 - 18.00
Poster Session P0001-PO150 with Beer & Wine at the HOTEL ATHOS
The posters will be mounted in the morning of the 7th of June 8.30 - 10.00 and will be removed after the poster session 19.00 to 20.00

SYMPOSIUM ON CHEMISTRY & ENVIRONMENT

Coordinator: Th. Kouimtzis, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

18.00 - 18.15 SL040 Tsatsou-Dritsa A., General Chemical State Laboratories, Division of Environment, Athens, Greece

18.15 - 18.30
18.30 - 18.45
18.45 - 19.00
19.00 - 20.00
20.00 - 21.00
21.30 - 24.00
Polic, P., University of Belgrade, YU-Serbia
Pelowsky, Y., University of Tirana, Albania
Nicolau, M., Polytechnic University of Bucharest, Romania
Discussion
Dinner at the Hotel Athos
POSTER SESSION PO151-PO300, with Beer & Wine at the HOTEL ATHOS.

The posters will be mounted on the 7th of June 19.00 - 20.00 and will be removed after the Poster Session 24.00-01.00

2nd Day
8.30 - 10.00
Wednesday, June 7, HOTEL ATHOS
Chairpersons: D. Kyriakidis, V. Sahini, S. Lolja
Poster Session P0001-PO150 at the HOTEL ATHOS
The posters will be mounted on the 6th of June 21.00-23.00 or in the morning of the 7th of June 8.30 - 10.00 and will be removed after the poster session 18.00 to 19.00

10.00 - 10.45 PL004 C. Kratchanov, "The Pectin substances in foods and medicine", Higher Institute of Food and Flavour Industry, Plovdiv, Bulgaria

10.45 - 11.15 SL008 A. Garnier-Suillerot, "Antitumor compounds, multi-drug resistance and glutathione", Univ. Paris Nord, France

11.15 - 11.45 SL035 V. Soskic, "Bioisosteric Approach in the Design of a New Dopaminergic/Serotonergic Ligand", YU-Serbia

11.45 - 12.15 SL002 V. Brabec, "DNA interactions of Novel Platinum Antitumor Drugs", University of Brno, Czech Republic

12.15 - 12.45
Coffee Break

12.45 - 13.15 SL023 C. Nanev, "Protein crystallization", Institute of Physical Chemistry, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria

13.15 - 13.45 SL036 Markovic, R "Push-Pull 4-Oxothiazolidine Derivatives: Stereo-Selective Synthesis And Properties", Belgrade, YU-Serbia

13.45 - 14.15 SL011 P. Hadjieva, "Massspectral investigations of medical plants, essential oils and marine organisms", University of Sofia, Bulgaria

14.15 - 15.30
Break

15.30 - 18.00
Poster Session P0001-PO150 at the HOTEL ATHOS
The posters will be mounted in the morning of the 7th of June 8.30 - 10.00 and will be removed after the poster session 19.00 to 20.00

18.00 - 18.30 SL010 I. Gerathanassis, "Hydration phenomena of molecules of biological interest: Structural and thermodynamic aspects as revealed by the use of multinuclear and multidimensional NMR", University of Ioannina, Ioannina, Greece

18.30 - 19.00 SL009 L. Genkova, "Chemical education and health, and the ecological culture of the young generation", Institute of High Pedagogical Qualification, Sofia, Bulgaria

20.30 - 21.30
21.30 - 24.00
Dinner at the Hotel Athos
POSTER SESSION PO151-PO300, with Beer & Wine at the HOTEL ATHOS.
The posters will be mounted on the 7th of June 18.00 - 20.00 and will be removed after the Poster Session 24.00-01.00

3rd Day
8.30 - 10.00
Wednesday, June 8, HOTEL PALLINI
Chairpersons: D. Nikolaides, D. Skala, R. Dhimitri
Poster Session P0301-PO450 at the HOTEL ATHOS
The posters will be mounted in the morning of the 8th of June 8.30 - 10.00 and will be removed after the poster session 19.00 to 20.00

10.00 - 10.45 PL003 Z. Cekovic, "Consecutive Free Radical Reactions and their Synthetic Potentials", YU-Serbia

10.45 - 11.15 SL007 J.K.Gallos, "Synthesis of Carba- and Aza-Sugar Mimics", Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece

11.15 - 11.45 SL015 G. Kostov, "Synthesis of new fluorine-containing functional monomers and their copolymerization with fluoroalkenes", University "Prof.A.Zlatarov", Bourgas, Bulgaria

11.45 - 12.15 SL019 S. Mager "The central axial and helical chirality of some substituted 1,3-Dioxanes", University "Babes Bolyai" Cluj, Romania.

12.15 - 12.45
Coffee Break

12.45 - 13.15 SL020 S. Milosavljevic, "Application of 2D NMR Methods for Structure Determination of Sesquiterpene Lactones and Diterpenes", YU-Serbia

13.15 - 13.45 SL031 S. Rosca, "Regio- and Stereoselective Syntheses via h6-Arene-Metal Complexes", "Politehnica" University Bucharest, Bucharest, Romania.

13.45 - 14.15 SL032 C. Sakarellos, "Sequential Oligopeptide Carriers (Socs): New Developments And Applications", University of Ioannina, Ioannina,

| | | | | | |
|---------------|--|---|--|--|--|
| 14.15 – 15.30 | Greece | | | | |
| 15.30 – 18.00 | Break | | | | |
| | Poster Session PO301-PO450 with Beer & Wine at the HOTEL ATHOS | | | | |
| | <i>The posters will be mounted in the morning of the 8th of June 8.30 – 10.00 and will be removed after the poster session 19.00 to 20.00</i> | | | | |
| 18.00 – 20.00 | SYMPOSIUM ON FOOD AND BEVERAGES | | | | |
| | Coordinators: Ms. J. Asimakopoulou, Gen. Director of Chemical State Laboratory of Greece, J. Boutaris, Gen. Sec. of the Wine Producers Association of the Macedonian Vineyard | | | | |
| | Panel: Representatives from Albania, Bulgaria, Cyprus(A. Zampartas), Greece(Michael C.), Romania, Yugoslavia. | | | | |
| 20.00 – 21.00 | Dinner at the Hotel Athos | | | | |
| 21.30 – 24.00 | POSTER SESSION PO451-PO600, with Beer & Wine at the HOTEL ATHOS. | | | | |
| | <i>The posters will be mounted on the 7th of June 19.00 – 20.00 and will be removed after the Poster Session 24.00-01.00</i> | | | | |
| 3rd Day | Thursday, June 8, HOTEL ATHOS | | | | |
| | Chairpersons: N. Katsaros, C. Radu, B. Solaja | | | | |
| 8.30 – 10.00 | Poster Session PO301-PO450 at the HOTEL ATHOS | | | | |
| | <i>The posters will be mounted in the morning of the 8th of June 8.30 – 10.00 and will be removed after the poster session 18.00 to 19.00</i> | | | | |
| 10.00 – 10.45 | PL001 | M. Andruh, "Supramolecular Cyano- and Oxalato Multimetallic Complexes: Synthetic Strategies, Crystal Structure and Magnetic Properties" University of Bucharest, Bucharest, Romania | | | |
| 10.45 – 11.15 | SL018 | N. Hadjiladis, "New Biomimetic Approaches", University of Ioannina, Ioannina, Greece | | | |
| 11.15 – 11.45 | SL042 | J.-P. Tuchagues, "Mono- and di-nuclear complexes modeling the non-hemeiron sites of enzymes and proteins". | | | |
| 11.45 – 12.15 | SL013 | D. P. Kessissoglou, "The Role of Coordination Chemistry in the better Understanding of Life", University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece | | | |
| 12.15 – 12.45 | | Coffee Break | | | |
| | | Chairpersons: M. Andruh, V. Komnenc, D. Haxhimihali | | | |
| 12.45 – 13.15 | SL033 | A. Salifoglou, "The Aqueous Chemistry of Aluminum in Relation to its Biotoxic Involvement in the Neurodegeneration of Alzheimer's Disease" University of Crete, Heraklion, Greece | | | |
| 13.15 – 13.45 | SL041 | A. Coutsolelos, "Synthesis and Physicochemical Characterization of Heteroleptic Lanthanide (III) Porphyrinate Double-Deckers" University of Crete, Heraklion, Greece | | | |
| 13.45 – 14.15 | SL038 | R., C. Theocharis, "Novel Automobile Exhaust Catalysts Based on Ceria" University of Cyprus, Nicosia, Cyprus | | | |
| 14.15 – 15.30 | | Break | | | |
| 15.30 – 18.00 | | Poster Session PO301-PO450 with Beer & Wine at the HOTEL ATHOS | | | |
| | | <i>The posters will be mounted in the morning of the 8th of June 8.30 – 10.00 and will be removed after the poster session 19.00 to 20.00</i> | | | |
| 18.00 – 18.30 | SL026 | S. Perlepes, "Families of High-Nuclearity Transition Metal Complexes: From Structural Aesthetics and Interesting Magnetic Properties to Material Chemistry and New Physics", University of Patras, Patra, Greece | | | |
| 18.30 – 19.00 | SL003 | Bakalbassis, E.G. "Ab Initio and DFT Theoretical Investigation of the Parameters Characterizing the Scavenging Activity of four P-Hydroxy-Cinnamic Acid Derivatives", University of Thessaloniki, Greece | | | |
| 20.30 – 21.30 | | Dinner at the Hotel Athos | | | |
| 21.30 – 24.00 | | POSTER SESSION PO451-PO600, with Beer & Wine at the HOTEL ATHOS. | | | |
| | | <i>The posters will be mounted on the 7th of June 19.00 – 20.00 and will be removed after the Poster Session 24.00-01.00</i> | | | |
| 4th Day | Friday, June 9, HOTEL PALLINI | | | | |
| | Chairpersons: J. Gaglias, M. Djikanovic, Varela, E. | | | | |
| 8.30 – 10.00 | | Poster Session PO601-PO750 at the HOTEL ATHOS | | | |
| | | <i>The posters will be mounted in the morning of the 9th of June 8.30 – 10.00 and will be removed after the poster session 19.00 to 20.00</i> | | | |
| 10.00 – 10.30 | SL004 | V. Dondur, "New Nanoscale Materials from Zeolites: Creating the Ideal Precursors for Celsian Phases", YU-Serbia | | | |
| 10.30 – 11.00 | SL006 | L. Filipescu, "Striving for the quality in the fertilizers industry", | | | |
| 11.00 – 11.30 | SL014 | M. Kontominas, "Low molecular weight compounds migration from plating packaging materials into food stimulants and selected foods", University of Ioannina, Ioannina, Greece | | | |
| 11.30 – 12.00 | | Coffee Break | | | |
| | | Chairpersons: N. Hadjichristidis, P. Zivkovic, Gogakos, S. | | | |
| 12.00 – 12.30 | SL021 | S. V. Milosavljevic, "The Reappearance of Hemp as a Comfort Fiber" University of Belgrade, YU-Serbia | | | |
| 12.30 – 13.00 | SL043 | G. Vissokov, "Plasma-Chemical synthesis of ultradispersed powders", Institute of Electronics, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria | | | |
| 13.00 – 13.30 | SL034 | I. Silberg, "40 years of phenothiazine chemistry in Cluj, Romania: from classical to modern approaches", University "Babes Bolyai" Cluj, Romania. | | | |
| 13.30 – 14.00 | SL045 | D. K. Yfantis, "XPS Studies on Newly Developed Method for the Passivation of Tinplate" National Technical University of Athens, Athens, Greece | | | |
| 14.00 – 14.30 | SL017 | Krstic S. "Polymer Waste Management For Sustainable Development" University of Belgrade, Yugoslavia | | | |
| 14.30 – 16.30 | | Break | | | |
| 16.30 – 19.00 | | Poster Session PO601-PO750 at the HOTEL ATHOS | | | |
| | | <i>The posters will be mounted in the morning of the 8th of June 8.30 – 10.00 and will be removed after the poster session 19.00 to 20.00</i> | | | |
| | | ROUND TABLE DISCUSSION ON INTERLABORATORY MEASUREMENTS | | | |
| | | Coordinator: Voulgaropoulos, A. Aristotle University of Thessaloniki, Greece | | | |
| 19.00 – 19.30 | | Papadakis, J., Institute for Reference Materials and Measurements, Joint Research Center –European Commission, Geel, Belgium | | | |
| 19.30 – 20.00 | | Todorovic, M. Faculty of Chemistry, University of Belgrade, Yugoslavia. | | | |
| 20.00 – 20.30 | | Discussion | | | |
| 21.30 – 24.00 | | Greek Night (at the Hotel Pallini) | | | |
| 4th Day | Friday, June 9, HOTEL ATHOS | | | | |
| | Chairpersons: N. Kolev, K. Tsimilis, D. Tarantilis | | | | |
| 8.30 – 10.45 | | Poster Session PO601-PO750 at the HOTEL ATHOS | | | |
| | | <i>The posters will be mounted in the morning of the 9th of June 8.30 – 10.00 and will be removed after the poster session 19.00 to 20.00</i> | | | |
| 10.00 – 10.30 | SL024 | I. Nikokavouras, "Radio and photochemiluminescence: Light storage systems, radiation dosimeters and novel analytical applications", NCSR "Demokritos", Athens, Greece | | | |
| 10.30 – 11.00 | SL016 | N. Krstajic, "Kinetic and Thermodynamic Aspects of the Hydrogen Evolution Reaction", University of Belgrade, YU-Serbia | | | |
| 11.00 – 11.30 | SL025 | S. Pejanovic, "On the Analogies Between Heat, Mass and Momentum Transfer", University of Belgrade, YU-Serbia | | | |
| 11.30 – 12.00 | | Coffee Break | | | |
| | | Chairpersons: G. Papanastasiou, A. Cullaj, V. Plastiras | | | |
| 12.00 – 12.30 | SL029 | T. Popova, "Chemical processes in magnetically structuralized beds", University of Chemical Technology and Metallurgy, Sofia, Bulgaria | | | |
| 12.30 – 13.00 | SL030 | I. Popovic, "The Polymerisation Kinetics of Selected Itaconates", University of Belgrade, YU-Serbia | | | |
| 13.00 – 13.30 | SL039 | E. Theodoridou, "Preparation and properties of supercapacitor electrodes on the basis of carbon materials", Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece | | | |
| 13.30 – 14.00 | SL022 | P. Misaelides, "Investigation of the interactions of actinides with natural materials using radiochemical, nuclear and surface-analytical techniques." Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece | | | |
| 14.00 – 14.30 | SL012 | Jaksic M.M. "Interionic Nature and Approach to Synergism in Catalysis and Electrocatalysis for Hydrogen Electrode Reactions" University of Belgrade, YU-Serbia | | | |
| 14.30 – 16.30 | | Break | | | |
| 16.30 – 19.00 | | Poster Session PO601-PO750 at the HOTEL ATHOS | | | |
| | | <i>The posters will be mounted in the morning of the 8th of June 8.30 – 10.00 and will be removed after the poster session 19.00 to 20.00</i> | | | |
| 21.30 – 24.00 | | Greek Night (at the Hotel Pallini) | | | |



ΕΝΑ ΣΗΜΑΔΙ ΜΕ ΚΙΜΩΛΙΑ

Ένας μηχανικός είχε το αξιοθαύμαστο χάρισμα να μπορεί να ανακαλύπτει και να επισκευάζει ποικίλες μηχανικές βλάβες. Αφού υπηρέτησε πιστά την εταιρία στην οποία εργαζόταν για 30 χρόνια, "βγήκε" στη σύνταξη.

Αρκετά χρόνια μετά, λαμβάνει ειδοποίηση από την (πρώην) εταιρία του πως υπάρχει κάποιο φαινομενικά αδύνατο να λυθεί πρόβλημα με ένα από τα πανάκριβα μηχανήματά τους. Δοκίμασαν όλες τις λογικές λύσεις χωρίς καμιά επιτυχία. Απελπισμένοι αποφάσισαν να καλέσουν τον βετεράνο μηχανικό, ο οποίος τους είχε βοηθήσει λύοντας πολλά προβλήματα στο παρελθόν.

Ο μηχανικός λοιπόν, διστακτικά ανέλαβε την ευθύνη. Ξόδεψε μια μέρα εξετάζοντας προσεκτικά το τεράστιο μηχανήμα. Στο τέλος της ημέρας πήρε στο χέρι του ένα κομμάτι κιμωλίας και χάραξε ένα "Ψ" πάνω σε ένα συγκεκριμένο εξάρτημα του μηχανήματος. Με πεποίθηση διεκίρυνε "το πρόβλημα βρίσκεται εδώ". Το εξάρτημα αντικαταστάθηκε και το μηχανήμα δούλευε τέλεια και πάλι.

Μερικές εβδομάδες αργότερα η εταιρία έλαβε από τον μηχανικό ένα λογαριασμό \$ 50.000 για τις υπηρεσίες του. Ξέφρενοι οι λογιστές της εταιρίας απαίτησαν αναλυτικό λογαριασμό που θα εξηγεί λεπτομερικά τις υπηρεσίες του και το αντίστοιχο κόστος. Ο μηχανικός απάντησε λακωνικά με μία επιστολή που περιείχε δύο γραμμές:

"Ένα σημάδι με κιμωλία..... 1 δολλάριο
Το να ξέρεις που να το βάλεις..... 49.999 δολλάρια"

Περίττο να προσθέσουμε ότι ο λογαριασμός πληρώθηκε αμέσως και ο πανέξυπνος και σοφός μηχανικός επέστρεψε στην καθημερινή του ρουτίνα αρκετά πιο πλούσιος.

Power engineering 11, 208 (1999)

ΑΝΤΙΚΟΛΛΗΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΑ ΒΑΚΤΗΡΙΑ

Ερευνητές του Πανεπιστημίου Portsmouth της Μ. Βρετανίας έχουν αναπτύξει ένα ενδιαφέρον αντικολλητικό υλικό, το οποίο καταπολεμά βακτήρια με ένα πολύ μοναδικό τρόπο. Το ερευνητικό αυτό πρόγραμμα είχε σαν αρχικό στόχο τη μελέτη και πρόληψη της διάβρωσης ή άλλης χημικής μεταβολής εξωτερικών επιφανειών στα πλοία. Τα υλικά όμως που μελετήθηκαν μπορούν επίσης να βρουν πολλές εφαρμογές στην αποστείρωση ιατρικών χειρουργικών οργάνων.

Τα βακτήρια εκκρίνουν μια κόλλα που αποτελείται από γλυκοπρωτεΐνες. Η κόλλα αυτή έχει την ιδιότητα να κολλά παντού, συμπεριλαμβανομένων και υλικών όπως teflon, που θεωρείται σαν ένα πολύ αποτελεσματικό αντικολλητικό. Τα βακτήρια λοιπόν, για να επιζήσουν χρειάζονται μια επιφάνεια στην οποία θα κολλήσουν και αφού επιτύχουν, είναι πολύ δύσκολο να καταστραφούν, ακόμη και με χρήση αντιβιοτικών απορρυπαντικών.

Για να προληφθεί η προσκόλληση των βακτηρίων στις επιφάνειες, θα πρέπει να ελαχιστοποιηθούν οι ελκτικές δυνάμεις που επιτρέπουν αυτή την πρόσφυση. Οι ερευνητές το πέτυχαν αυτό χρησιμοποιώντας τις αρχές της μοριακής μηχανικής. Αντικαταστήσαν τα άτομα υδρογόνου με άτομα φθορίου στο μοριακό σκελετό πολυμερών όπως σιλικόνη ή ακρυλικά πολυμερή. Το αποτέλεσμα ήταν η δημιουργία λεπτών μεμβρανών (thin films) πάνω σε υποστρώματα, πάνω στα οποία τα βακτήρια ήταν αδύνατο να προσκολληθούν, γιατί δεν υπήρχαν πλέον οι ελκτικές δυνάμεις.

Έτσι, με αυτό τον τρόπο οι επιστρώσεις αυτές δρουν σαν αποτελεσματικοι παρεμποδιστές ανάπτυξης βακτηριακών αποικιών με προφανείς εφαρμογές στον υγειονομικό τομέα.

Biomaterials 20, 1229 (1999)

ΠΛΑΝΗΤΕΣ ΦΟΡΤΩΜΕΝΟΙ ΜΕ ... ΔΙΑΜΑΝΤΙΑ;

Τα κεντρικά στρώματα πλανητών του ηλιακού μας συστήματος όπως Ουρανού και Ποσειδώνα είναι εμπλουτισμένα σε μεθάνιο (CH₄) και, θεωρητικά τουλάχιστον, θα μπορούσαν να αποτελέσουν τεράστια εργοστάσια παραγωγής διαμαντιών. Είναι γνωστό σε όλους ότι το διαμάντι είναι μια αλλοτροπική μορφή του άνθρακα (C) ο οποίος αποτελεί το 75 % του βάρους του μορίου του μεθανίου. Με άλλα λόγια, όσο κι αν αυτό φαίνεται περιεργό, το 75 % του μεθανίου αποτελείται από το ίδιο υλικό (στοιχείο) που βρίσκεται στο διαμάντι, τον άνθρακα.

Στα πλαίσια πρόσφατης ερευνητικής δουλειάς γεωφυσικών επιστημόνων στο Πανεπιστήμιο Berkeley της Καλιφόρνιας, το αέριο μεθάνιο υποβλήθηκε σε τρομακτικές πιέσεις (10 με 50 γιγασκάλ, η ατμοσφαιρική πίεση ισοδυναμεί με 101.325 Πασκάλ) και θερμοκρασίες (2.000 με 3.000 βαθμούς Κέλβιν). Αυτές είναι συνθήκες που πιστεύεται ότι επικρατούν στους πλανήτες που αναφέραμε. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα μόρια του μεθανίου διασπώνται, χάνουν τα άτομα υδρογόνου και ο καθαρός άνθρακας που απομένει σχηματίζει διαμάντι (καθώς και άλλους υδρογονάνθρακες σαν παραπροϊόντα).

Για να προλάβουμε πιθανές ερωτήσεις αναγνωστών γιατί τα διαμάντια δεν παρασκευάζονται με αυτό τον τρόπο, οι "αφύσικες" πειραματικές συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης καθιστούν τη μέθοδο αυτή παραγωγής τελείως μη εφαρμόσιμη και μάλλον ... πανάκριβη.

Science 286, 100 (1999)

NANO-ΚΕΙΜΕΝΑ

Φανταστείτε να μπορούσατε να γράψετε ένα κείμενο με στοιχεία αλφαβήτου τόσο μικρά που το μέγεθός τους να ήταν 60 νανόμετρα (0,00006 χιλιοστά). Κι όμως το φαινομενικά αδιανόητο αυτό κατόρθωμα έγινε πρόσφατα πραγματικότητα. Επιστήμονες στο Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Northwestern στο Σικάγο κατάφεραν να απεικονίσουν ένα κείμενο απειροελάχιστα μικρό χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της νανολιθογραφίας (nanolitho-graphy). Με τη βοήθεια της "μύτης" ενός μικροσκοπίου ατομικών δυνάμεων (Atomic Force Microscope) σαν "στυλό", συνέγραψαν το κείμενο αυτό χρησιμοποιώντας "μελάνι" θειοπαλμτικού οξέος και "χαρτί" από χρυσό (είναι γνωστή η ισχυρή συγγένεια μεταξύ ενώσεων του θείου και επιφανειών χρυσού). Το όλο κείμενο είχε διαστάσεις 0,0016 τετραγωνικών χιλιοστών.

Η τεχνική της νανολιθογραφίας καλύπτει ένα ευρύ φάσμα πιθανών πρακτικών εφαρμογών που έχει σχέση με οτιδήποτε έχει τη δυνατότητα να εκδοθεί ή να απεικονισθεί σε μινιατούρα. Και για τους πιο περιεργούς, το μικρο-κείμενο που αποτυπώθηκε νανολιθογραφικά ήταν ένα απόσπασμα από μια "προφητική" ομιλία του θρυλικού φυσικού Ρίτσαρντ Φάινμαν που παρουσιάστηκε το 1960 (1), αφιερωμένη στο θέμα της ... μικρογραφίας.

Science 286, 523 (1999)

ΤΟ ΡΗΤΟ ΤΟΥ ΜΗΝΑ

Τότε μόνο μπορείς να πεις ότι καταλαβαίνεις κάτι, όταν μπορείς να το εξηγήσεις στη γιαγιά σου.

Albert Einstein

Δρ. Κώστας Δημάδης, Χημικός, Nalco Chemical Company/Global Water Research, 1 Nalco Center Naperville, IL 60563-1198, U.S.A., kdemadis@nalco.com

ΒΙΒΛΙΟΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

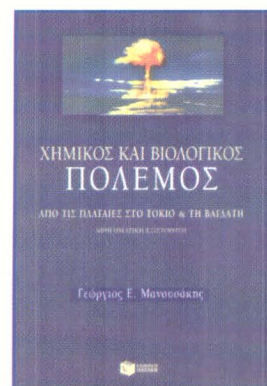
ΧΗΜΙΚΟΣ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΠΟΛΕΜΟΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΛΑΤΑΙΕΣ ΣΤΟ ΤΟΚΙΟ ΚΑΙ ΤΗ ΒΑΓΔΑΤΗ. ΑΦΗΓΗΜΑΤΙΚΗ ΕΞΙΣΤΟΡΗΣΗ

Συγγραφέας: Καθ. Γ. Μανουσάκης

Ο καθηγητής Γ.Μανουσάκης εκτός του μεγάλου επιστημονικού ερευνητικού και συγγραφικού έργου έχει να παρουσιάσει και αξιολογώτατο συγγραφικό επιστημονικό έργο γενικότερου ενδιαφέροντος. Παρ'ότι έχουν γραφεί πολλά βιβλία για τον χημικό και βιολογικό πόλεμο το βιβλίο αυτό αποτελεί κάτι το ξεχωριστό. Διαβάζεται σαν συναρπαστικό μυθιστόρημα. Παράλληλα με την ιστορία του χημικού και βιολογικού πολέμου από τις Πλαταιές μέχρι σήμερα αναφέρεται και σε σημαντικά γεγονότα γενικότερου ιστορικού ενδιαφέροντος. Από τα γεγονότα αυτά διαπιστώνει κανείς πως η νοοτροπία των ανθρώπων στην αντιμετώπιση κρίσεων είναι η ίδια σε όλα τα μήκη και πλάτη της γης, σε όλες τις εποχές και από όλους τους εμπολέμους. Διαφαίνεται ότι τα χημικά και βιολογικά όπλα έχουν παρελθόν, παρόν και μέλλον. Το βιβλίο αυτό διαβάζεται με πολύ ενδιαφέρον και

πολύ ευχάριστα από επιστήμονες και μη. Γίνεται δε το πόνημα αυτό του καθ. Γ.Μανουσάκη ιδιαίτερα επίκαιρο αφού το Σεπτέμβριο του 2000 πραγματοποιείται από τη Διεθνή Οργάνωση Pugwash Διεθνές Συνέδριο στη Γενεύη για τον Χημικό και Βιολογικό Πόλεμο. Μετέχω στην οργάνωση του Συνεδρίου, θα έχω αντίτυπα μαζί μου και προτείνω στον συγγραφέα την ξενόγλωσση μετάφραση του.

Νίκος Κατσαρός



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΑΚΟΗΘΕΙΣ ΝΕΟΠΛΑΣΙΕΣ. ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΡΚΙΝΟΓΕΝΕΣΗΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Συγγραφέας: Αθ. Βαλαβανίδης

Ο συνάδελφος Θανάσης Βαλαβανίδης, γνωστός για την συγγραφική του δραστηριότητα στην θεματική ενότητα Περιβάλλον και υγεία του ανθρώπου, εξωγενείς - περιβαλλοντικοί παράγοντες καρκινογένεσης στον Άνθρωπο και εκτίμηση κινδύνων, εξέδωσε πρόσφατα ένα νέο βιβλίο με τίτλο "Περιβάλλον και Κακοήθειες Νεοπλασίες", XII +220 σελ. 15 εικόνες και 32 πίνακες. Εκδόσεις Μ ΒΗΤΑ, Medical arts.

Ένα χρήσιμο και επίκαιρο βιβλίο για φοιτητές και επιστήμονες.

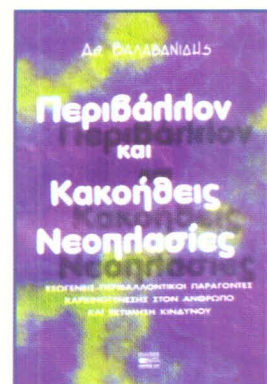
Περιεχόμενα

Περιβαλλοντικοί – Εξωγενείς Παράγοντες και Κακοήθειες Νεοπλασίες στον Άνθρωπο. Διαχρονικές Τάσεις θνησιμότητας και Νοσηρότητας από Κακοήθειες Νεοπλασίες. Διεθνείς Στατιστικές και Στοιχεία από την Ευρώπη και την Ελλάδα. Εκτίμηση Κινδύνου από Εκθέσεις σε Καρκινογόνους Παράγοντες στο Εργασιακό και Φυσικό Περιβάλλον. Καρκινογόνες Χημικές Ουσίες. Κριτήρια Ταξινόμησης, Αξιολόγηση Καρκινογόνου Δράσης και Νομοθετικές / Κανονιστικές Ρυθμίσεις. Καρκινογόνοι Παράγοντες στο Εργασιακό Περιβάλλον και Επαγγελματικός Καρκίνος. Ατμοσφαιρική Ρύπανση και Καρκίνος του Πνεύμονα. Συγκρίσεις των Εκτιμήσεων Κινδύνου από Επαγγελματικές Εκθέσεις σε Καρκινογόνες Ουσίες,

Ενεργό και Παθητικό Κάπνισμα. Ρύπανση Πόσιμου Νερού και Καρκινογόνες Ουσίες. Διατροφή και Κακοήθειες Νεοπλασίες. Φυσικά Καρκινογόνα και Ρύποι των Τροφίμων και Ουσίες που σχηματίζονται κατά το Μαγείρεμα. Περιβαλλοντική Ρύπανση από Φυτοφάρμακα και Κακοήθειες Νεοπλασίες. Υπεριώδης Ακτινοβολία και Καρκίνος του Δέρματος. Εκτίμηση Κινδύνου από Έκθεση στην Ηλιακή Ακτινοβολία και τη Μείωση του Στρατοσφαιρικού Όζοντος. Ιονίζουσες και μη Ιονίζουσες Ακτινοβολία και τη Μείωση του Στρατοσφαιρικού Όζοντος. Ιονίζουσες και μη Ιονίζουσες Ακτινοβολίες και Κακοήθειες Νεοπλασίες.

Στοιχεία έκδοσης: Έτος έκδοσης 2000, 218 σελίδες, ISBN 960-8071-05-4

Διάθεση: ΒΗΤΑ Ιατρικές εκδόσεις (Αδριανείου 3, 115 25 Αθήνα, τηλ. 6714371,6714340) και στα κεντρικά βιβλιοπωλεία.



ΒΙΒΛΙΑ ΠΟΥ ΛΑΒΑΜΕ

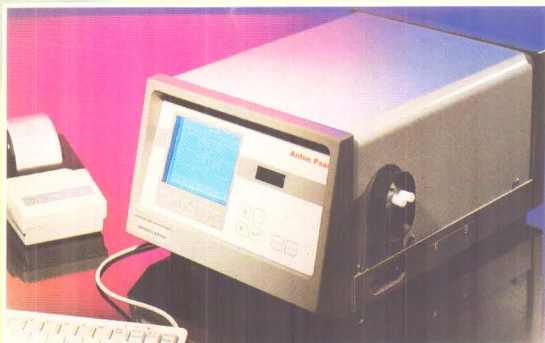
1. Αλμπάνης Τ. ' Ρύπανση και Τεχνολογία Προστασίας Περιβάλλοντος' Έκδοση Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (2η Έκδοση) 1996, σελ. XIII + 461, ISBN: 960-223-016-3
2. Μανουσάκης, Γ.Ε., 'Χημικός και Βιολογικός Πόλεμος: Από τις Πλαταιές στο Τόκιο και τη Βαγδάτη'. Αφηγηματική εξιστόρηση, εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα 1999, σελ 317 EBSN 960-378-405-2

3. Stengers, I and Bensaude – Vincent, B., 'Ιστορία της Χημείας', Μετάφραση - Επιστημονική Επιμέλεια: Ιωάννης Μπισσάκης, Εκδοτικός οίκος Π. Τραυλός Αθήνα 1999
4. Βαρουβάκης, Γ. 'Αρχαία Ελλάδα και Ποιότητα'. Η ιστορία και ο έλεγχος των υλικών που σημάδεψαν τον Ελληνικό Πολιτισμό. Εκδόσεις Αίολος, Αθήνα 1996, σελ.82,ISBN 960-7267-99-0
5. Σύνδεσμοι Χημικών Βορείου Ελλάδος' 70Χρόνια Δραστηριότητας, 1928-1998. Έκδοση ΣΧΒΕ, Θεσσαλονίκη 1999, σελ. 32

Υψηλή ακρίβεια

αξιοπιστία, εύκολη χρήση

Anton Paar



Συσκευές Μέτρησης Πυκνότητας σε:

Αναψυκτικά, Χυμούς,
Αλκοολούχα, Μπύρες,
Καλλυντικά, Φάρμακα,
Καύσιμα, Λιπαντικά,
Αναλύσεις Θείου.



Αποτελέσματα σε:

Πυκνότητα g/cm^3 , Ειδική πυκνότητα
API number, °Brix, °Baumé, °Plato
% Αλκοόλη/βάρος, % Αλκοόλη/όγκο
°Proof, Concentration, % Diet, CO_2



Συσκευές χώνευσης μικροκυμάτων

Αυτόματη χώνευση 6-12 δειγμάτων
σε λιγότερο από 15 min, για αναλύσεις
με μεθόδους AAS, ICP-AES, ICP-MS,
Voltametry κ.λπ.



ALFA ANALYTICAL INSTRUMENTS

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ · ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΧΑΛΟΥΛΟΣ

Καλαφάτη 1, 176 71 Καλλιθέα, Τηλ.: 957 3172, 953 1764 - 5, Fax: 951 6281, e-mail: haloulos@usa.net