

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

ISSN 0366 - 5526

# ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

ΟΚΤΩΒΡΗΣ 1986  
ΤΟΜΟΣ 51 ΤΕΥΧΟΣ 10

Επίσημο όργανο της Ένωσης Ελλήνων Χημικών, Κάνιγγος 27, 106 82 Αθήνα

11ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ



ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Ταχυδρομικό τέλος πληρώθηκε

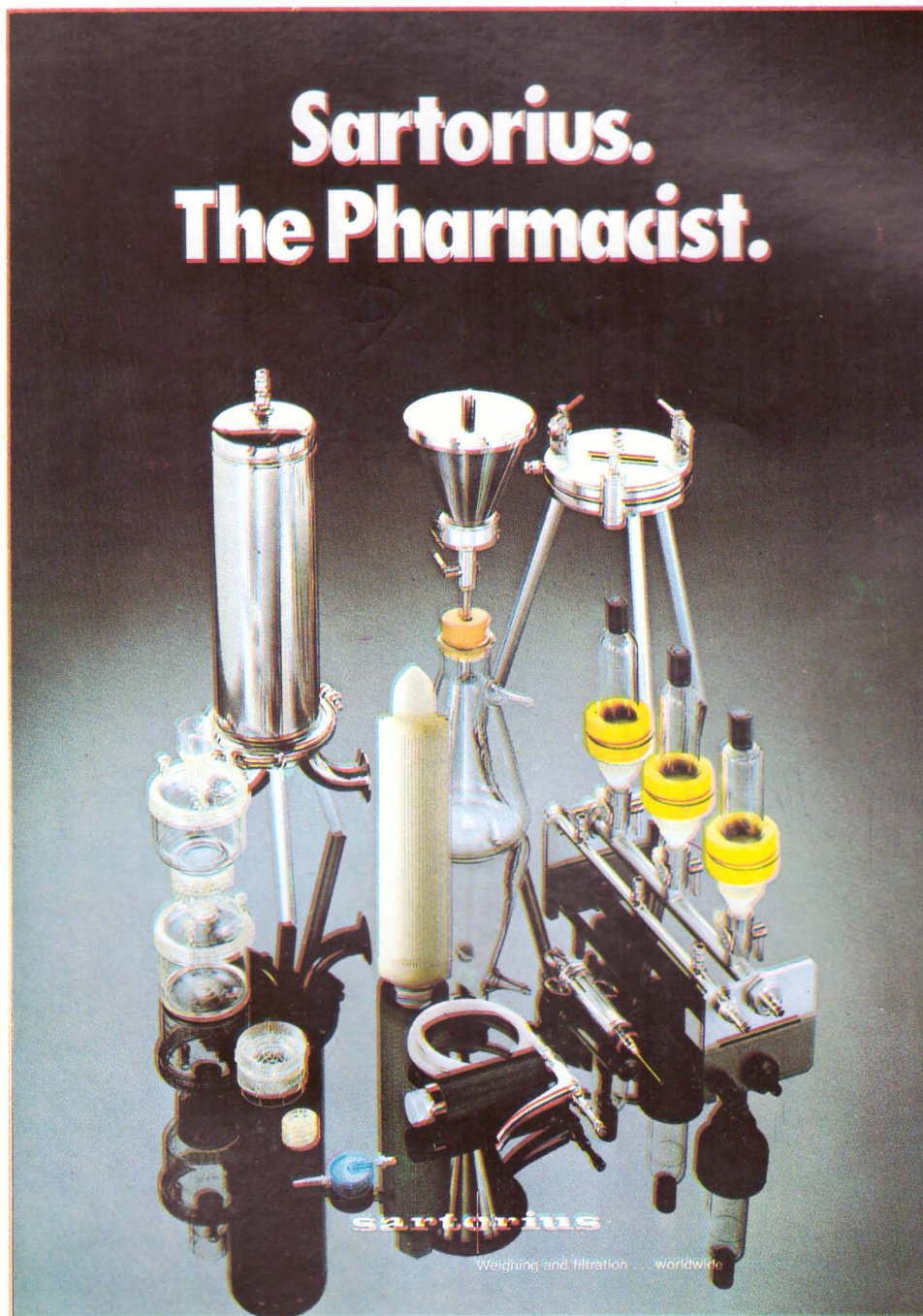
GENERAL EDITION CGEAC 51(10), 385 - 432 1986

**chimika chronika**

OCTOBER 1986  
VOLUME 51 NUMBER 10

# ΦΙΛΤΡΑ ΜΕΜΒΡΑΝΗΣ & ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΗΘΗΣΗΣ SARTORIUS ΓΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ & ΠΑΡΑΓΩΓΗ

## Sartorius. The Pharmacist.



Όποια και αν είναι η εφαρμογή διήθησης το εργοστάσιο SARTORIUS διαθέτει τα αντίστοιχα φίλτρα - υποδοχείς φίλτρων (για ποσότητες από 0,5 ML - 2000 λίτρα). Μερικές χαρακτηριστικές εφαρμογές:

Μικροβιολογικός έλεγχος: Καταμέτρηση αποικιών σε υγρά / αέρα δοκιμές στειρότητας.

Συγκέντρωση / υπερδιήθηση: Συγκέντρωση ιών / πρωτεϊνών - αποπρωτεϊνοποίηση, συγκέντρωση γοναδοτρόπων ορμονών σε ούρα, συγκέντρωση εγκεφαλονωτιαίου υγρού.

Στείρα διήθηση: Καλλυντικών, φαρμάκων, θερμοευαίσθητων υγρών (π.χ. κολλυρίων), νερού, θρεπτικών υλικών, αίματος, αέρα, διαλυτών.

**Για πληροφορίες - βιβλιογραφία απευθυνθήτε:**

**Γ. Κορδοπάτης, Διοχάρους 8 (Περ. Χίλτον), Αθήνα, ☎ 7228665 - 7241355**

**Η genetron**  
**αντιπροσωπεί**  
**και τα προϊόντα της**



*Θερμαντικές Πλάκες*

*Αντλίες*

*(κενού - περισταλτικές)*

*Περιστροφικούς Εξατμιστήρες*

*Θερμιδόμετρα*

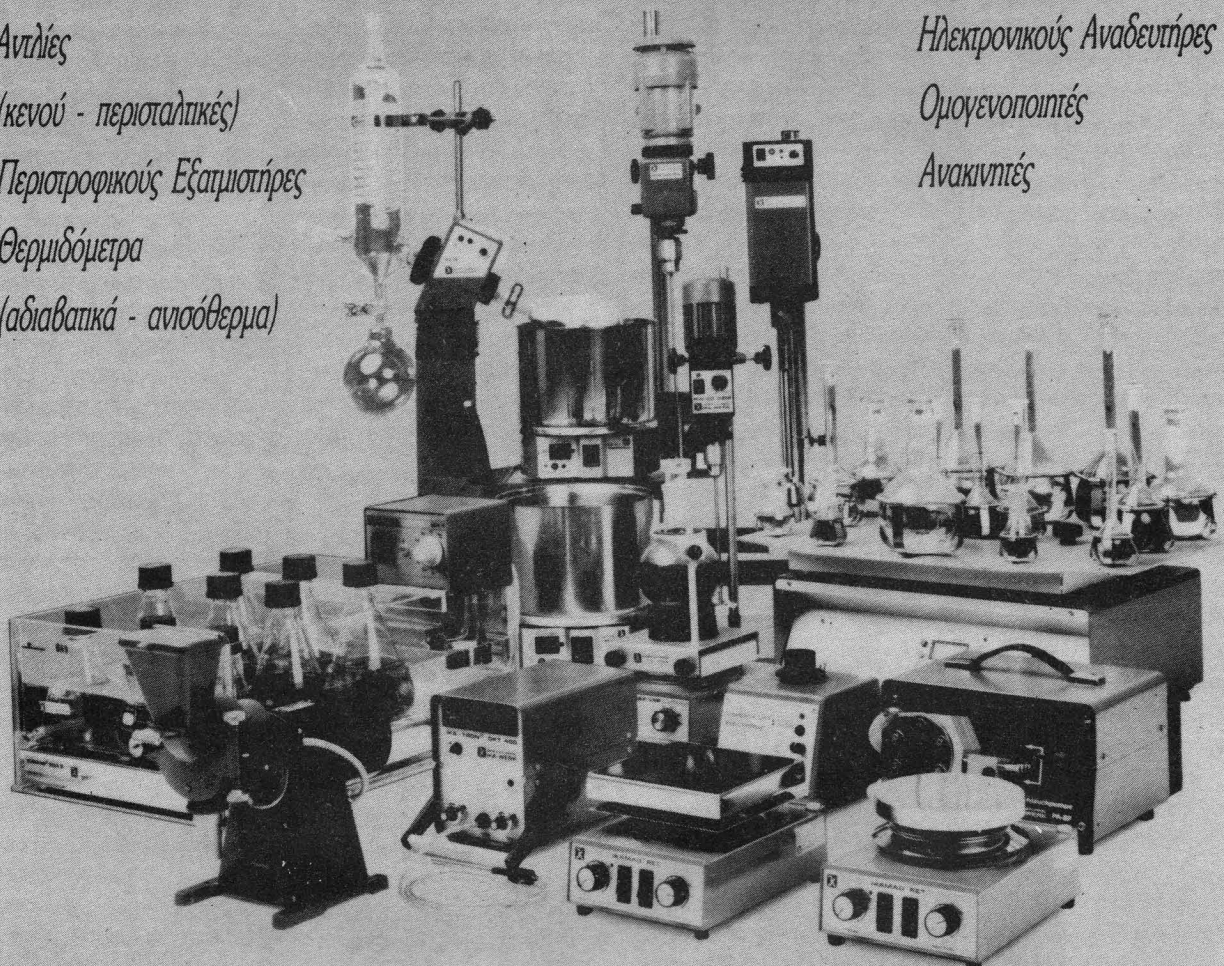
*(αδιαβατικά - ανισόθερμα)*

*Μαγνητικούς Αναδευτήρες*

*Ηλεκτρονικούς Αναδευτήρες*

*Ομογενοποιητές*

*Ανακινητές*



**genetron ltd**  
Αντιπροσωπείες Εργαστηριακών Συσκευών

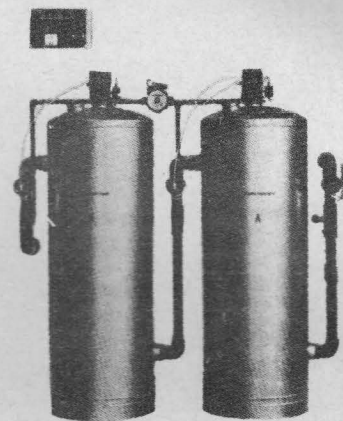
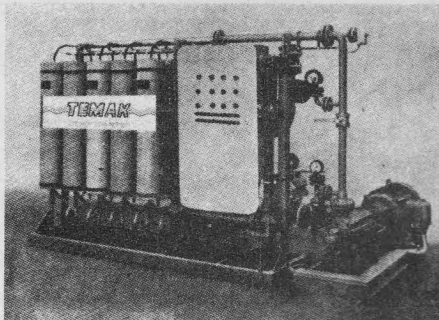
Νάκου 3 - Μακρυγιάννη - 117 43 Αθήνα - ΤΗΛ.: 9224005 & 9025616 - TELEX 218229 - GENE GR

# ΤΕΜΑΚ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ

## ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΝΕΡΟΥ

- Αποσκλήρυνση
- Απιονισμός
- Απαλκαλίωση
- Απαερίωση
- Αντίστροφη Όσμωση
- Απολύμανση Νερού
- Φίλτρα Νερού
- Συσκευές ΟΖΟΝ
- Χλωριωτές
- Αποσκληρυντές οικιακής χρήσεως



### ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ-ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ

ΑΘΗΝΑ: Δεκελείας 9 - Ν. Χαλκηδόνα  
(τέρμα οδού Αχαρνών)  
τηλ. 2529622 - 2528197

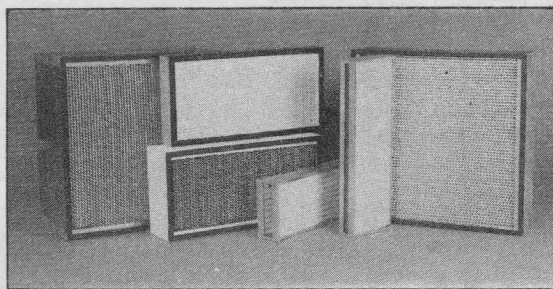
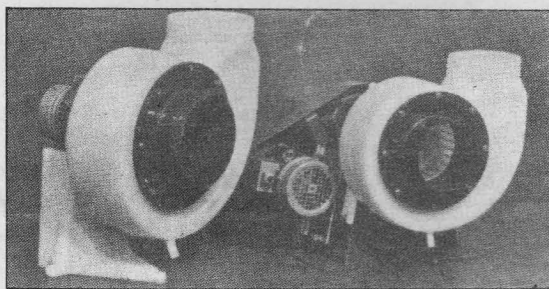
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: Φιλίππου 95 - τηλ. 204552 - 204927

## AIR CONDITION - AIR FILTRATION

### CLEAN AIR SYSTEMS

## ΚΩΝ/ΝΟΣ ΚΑΖΑΝΑΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ



Διαθέτουμε απόλυτα φίλτρα αέρος αποδόσεως έως 99.999% - φίλτρα υψηλής αποδόσεως - σακκόφιλτρα - πρόφιλτρα - διαφορικά μανόμετρα - φίλτρα νερού οικιακής χρήσεως.

Επίσης αντλίες εξ ολοκλήρου από πολυπροπυλένιο και δεξαμενές διαβρωτικών υγρών. Πάγκοι και εστίες χημείου Γερμανικών προδιαγραφών με άριστα υλικά για μεγάλη αντοχή και λειτουργικότητα.

ΕΚΘΕΣΗ ΓΡΑΦΕΙΑ: ΟΙΤΥΛΟΥ 13 & ΠΑΝΟΡΜΟΥ 115 23 ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛΕΦ. 69.14.513 - 65.11.225

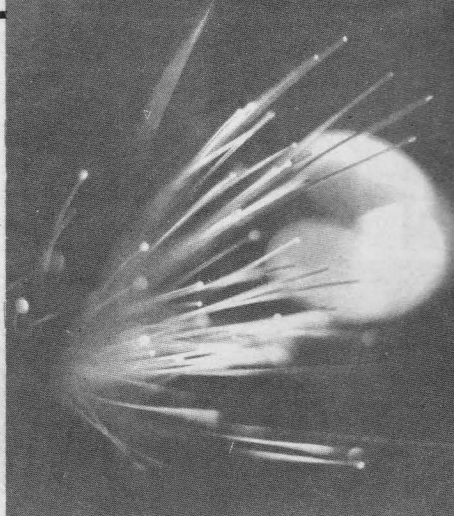
**VIRKUS LABCO s.a.**  
**ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ**  
**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ**



**ΓΙΑ ΕΝΑ ΚΑΘΑΡΟΤΕΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**  
**ΜΙΚΡΟΙ ΚΑΙ ΕΥΕΛΙΚΤΟΙ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟΙ Ή ΕΠΙΤΟΙΧΟΙ ΑΠΑΓΩΓΟΙ ΑΕΡΙΩΝ**

**ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ α.ε.**  
270 ΛΕΩΦ. ΚΗΦΙΣΙΑΣ 145 63 ΚΗΦΙΣΙΑ ΤΗΛ.: 80.12.494 TELEX: 216016 VIRK. GR

ΜΟΣΧΟΛΙΟΣ ΧΗΜΙΚΑ Α.Ε.



Άμεση Παράδοση  
Κουμουνδούρου 37, 104 37  
Αθήνα - Τηλ. 5245811-18



Πολυετής πείρα  
στη διακίνηση χημικών  
πρ. υλών και βοηθητικών προϊόντων.

**ΧΗΜΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ  
ΥΔΑΤΟΣ ΚΑΙ ΛΥΜΑΤΩΝ**

- Ιοντοεναλλακτικές ρητίνες LEWATIT
  - Ενεργοί άνθρακες
- Πολυηλεκτρολύτες ανιονικοί, κατιονικοί
  - Τριχλωριούχος σίδηρος
  - Θειικό αργίλιο
- Υποχλωριώδες ασβέστιο (στερεό χλώριο)
  - Υποχλωριώδες νάτριο
  - Χλωράσβεστος
- SANOGIL (απολυμαντικό γενικής χρήσεως)

Για οποιαδήποτε περαιτέρω πληροφορία σχετικά με την διακίνηση και εφαρμογή χημικών προϊόντων απευθυνθείτε στο τεχνικό τμήμα της εταιρίας. Είναι πρόθυμο να σας εξυπηρετήσει ακόμα και για είδη που δεν υπάρχουν ετοιμοπαράδοτα δίνοντάς σας τις κατάλληλες πληροφορίες.

**Διαφημιστείτε από τις σελίδες  
του περιοδικού ...**

# **χημικά χρονικά**

**Αξιοποιείτε τους νέους τρόπους προβολής των προϊόντων σας  
Τηλεφωνείτε στα Χημικά Χρονικά**

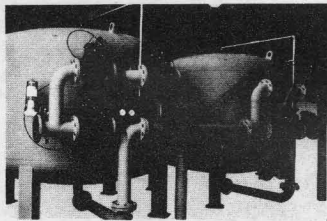
**ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ**  
Κάνιγγος 27, Τηλ.: 36.21.524 - 36.32.151

**ΟΛΟΙ ΟΙ ΕΛΛΗΝΕΣ ΧΗΜΙΚΟΙ  
ΔΙΑΒΑΖΟΥΝ ΤΗ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ ΣΑΣ**

# ΕΧΕΤΕ πρόβλημα νερού; η ΚΑΛΛΙΓΚΑΝ ΕΧΕΙ τη λύση!!

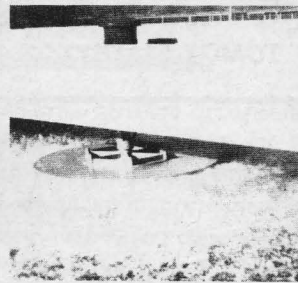
Επιφανειακά  
νερά με θολότητα  
και κολλοειδή;

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ OFSY  
της ΚΑΛΛΙΓΚΑΝ



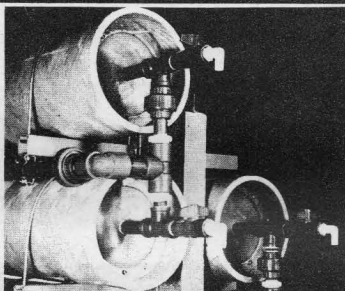
Λύματα;  
Απόβλητα;

ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ  
ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ  
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ  
ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ  
της ΚΑΛΛΙΓΚΑΝ



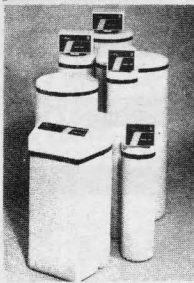
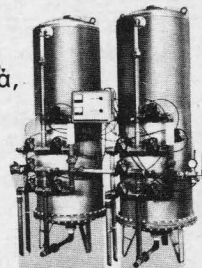
Υφάλμυρο - θαλάσσιο  
νερό, με βακτηρίδια  
και χημικά κατάλοιπα;

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ  
ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΟΥ  
ΟΣΜΩΣΕΩΣ  
της ΚΑΛΛΙΓΚΑΝ



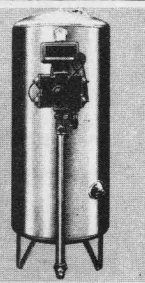
Ζητάτε υψηλής  
ποιότητας νερό,  
για φάρμακα, καλλυντικά,  
επιμεταλλώσεις  
ποτοποιίες κ.λ.π.;

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ  
ΑΠΙΟΝΙΣΜΟΥ  
της ΚΑΛΛΙΓΚΑΝ



Νερό σκληρό;

100 ΜΟΝΤΕΛΛΑ  
ΑΠΟΣΚΛΗΡΥΝΤΩΝ  
της ΚΑΛΛΙΓΚΑΝ



Νερό με οσμή,  
και η γεύση, χρώμα,  
οργανικά, χλώριο,  
σίδηρο, μαγγάνιο κλπ;

ΑΥΤΟΜΑΤΑ  
ΦΙΛΤΡΑ  
της ΚΑΛΛΙΓΚΑΝ

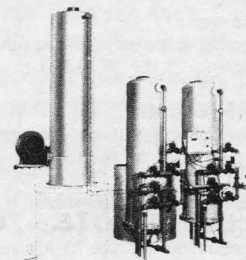
Καθαρό, υγιεινό  
νερό για ιδιωτικές  
πισίνες και  
κολυμβητήρια

ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ  
και ΑΞΕΣΟΥΑΡ  
πισίνας  
της ΚΑΛΛΙΓΚΑΝ



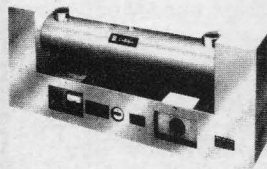
Νερό με υψηλή  
αλκαλικότητα;

ΑΠΑΛΚΑΛΙΩΤΕΣ  
της ΚΑΛΛΙΓΚΑΝ



Ζητάτε  
αστεριωμένο  
νερό για  
ιατρικές χρήσεις;

ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΤΕΣ  
ΥΠΕΡΙΩΔΩΝ ΑΚΤΙΝΩΝ  
της ΚΑΛΛΙΓΚΑΝ



ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙΤΕ  
ΣΤΗΝ  
ΚΑΛΛΙΓΚΑΝ:  
ΘΑ  
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΘΕΙΤΕ  
ΑΠΟ ΕΙΔΙΚΟΥΣ

Kappa Lambda



**ΚΑΛΛΙΓΚΑΝ ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΕ**

ΑΘΗΝΑ: ΠΕΙΡΑΙΩΣ 6 ΤΗΛ. 523.7881 - 523.4838 - 524.8957 TELEX 216983 KLIM GR

ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΒΑΣ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 1 ΤΗΛ. (031) 278183

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

**ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ**

Επίσημο όργανο της Ένωσης Ελλήνων Χημικών, Κάνιγγος 27, 106 82 Αθήνα

**ΟΚΤΩΒΡΗΣ 1986**  
**ΤΟΜΟΣ 51 ΤΕΥΧΟΣ 10****Διοικούσα Επιτροπή:**Γ. Μαργωμένου - Λεωνιδοπούλου: Διευθ. Σύνταξης  
Β. Ανδρουλάκη: Γεν. Γραμματέας  
Γ. Διονυσόπουλος  
Σ. Καρβούνης  
Ρ. Σκούλικα**Συντακτική Επιτροπή:**Β. Ανδρουλάκη  
Ντ. Βακιρτζή  
Γ. Διονυσόπουλος  
Θ. Κακκανάς  
Σ. Καρβούνης  
Γ. Μαργωμένου - Λεωνιδοπούλου  
Ρ. Σκούλικα  
Γ. Σωτηράκης**Εκπρόσωποι Δ.Σ. Ε.Ε.Χ.:**Β. Μπούλιας  
Ξ. Παπαϊωάννου**Πληροφορίες:**Τζένη Κατσογιάννη  
Κάνιγγος 27, ☎ 36.21.524**Ιδιοκτήτης:**ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ  
Κάνιγγος 27, ☎ 36.21.524**Εκδότης:**Χρήστος Βερελής  
Κάνιγγος 27, ☎ 36.21.524**Διευθ. Σύνταξης:**Γεωργία Μαργωμένου - Λεωνιδοπούλου  
Κάνιγγος 27, ☎ 36.21.524**Υπεύθυνος Τυπογραφείου:**Α. Πέτα  
Λυκαβηττού 20, 106 73 Αθήνα ☎ 36.15.001**Συνδρομές:**Βιομηχανία - Οργανισμοί 3.000 δρχ.  
Ιδιώτες 1.500 δρχ.  
Φοιτητές 400 δρχ.  
Τιμή τεύχους 300 δρχ.  
Συνδρομή εξωτερικού 28\$U.S.A.**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

σελ

**Η ΔΡΑΣΗ Δ.Σ. ΤΗΣ ΕΕΧ 385****ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ 388****ΣΥΝΕΔΡΙΑ - ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ - ΣΥΜΠΟΣΙΑ 389****ΤΟΠΙΚΟΙ ΚΑΙ ΚΛΑΔΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΟΙ 390****ΘΕΜΑΤΑ**

Νέα από τον ΕΛΟΤ	392
Μεταθέσεις Υπαλλήλων του Γ.Χ.Κ. και	
Οργανωτικά Θέματα	392
Ελεύθερη Γνώμη	398
Ειδήσεις - Σχόλια	400
Εργατικά ατυχήματα και επαγγελματικές	
ασθένειες - Πηγές στοιχείων - Ελλάς	402
Παρέμβαση ομάδας επιστημόνων που	
εργάζονται στην Λάρκο κατά τη Δι-ημερίδα	
επιστημονικών και εργασιακών φορέων με	
θέμα: «Προβληματικές και υπερχρεωμένες	
επιχειρήσεις»	403
Αθήνα - Περιβάλλον	406
Ανακύκλωση κουτιών μπίρας/αναφυκτικών από αλουμίνιο	408

**ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Η Οργανική Χημεία: Δήμερα και αύριο	411
-------------------------------------	-----

Η Ε.Ε.Χ. και η Σ.Ε. των Χημικών Χρονικών δεν ευθύνονται για απόψεις που διατυπώνονται στα ενυπόγραφα κείμενα



# Από τη δράση του Δ.Σ.

## της Ε.Ε.Χ.

### Καταβολή Συνδρομών

Συνάδελφοι,

Το Διοικητικό Συμβούλιο της Ε.Ε.Χ. θέλει να σας υπενθυμίσει την καταστατική υποχρέωση κάθε μέλους για την καταβολή των συνδρομών.

Όπως σας είναι γνωστό η Ε.Ε.Χ. ανταποκρίνεται στα τεράστια έξοδά της με μοναδικό ουσιαστικά έσοδο τις συνδρομές των μελών της.

Για να μπορέσει λοιπόν να λειτουργήσει η Ε.Ε.Χ. κρίνεται αναγκαία η καταβολή των συνδρομών απ' όλα τα μέλη.

Στο εσώκλειστο ταχυδρομικό δελτάριο αναγράφονται οι οφειλόμενες συνδρομές μέχρι 31.12.1986.

Παρακαλούμε να μην αμελήσετε την έγκαιρη αποστολή και εξόφληση της συνδρομής σας.

Αν χρειάζεστε περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στη Γραμματεία της Ε.Ε.Χ. (τηλ. 3621.524, 3629.299) τις εργάσιμες ημέρες, από 9.00 π.μ. μέχρι 9.00 μ.μ.

Για το Δ.Σ.

**Ο Πρόεδρος**  
**Δρ. Χρ. Βερελής**

**Ο Γεν. Γραμματέας**  
**Βασ. Μπούλιας**

### Υπόμνημα

#### «Οι Διορισμοί Χημικών στη Μ. Εκπαίδευση»

Προς τον  
Υπουργό Παιδείας

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών διαμαρτύρεται έντονα για τους ελάχιστους διορισμούς Χημικών που έγιναν στη Μέση Εκπαίδευση για το σχολικό έτος 1986 - 1987. Συγκεκριμένα φέτος διορίστηκαν μόνο 64 χημικοί, για να... καλύψουν τα Γυμνάσια και Λύκεια (Γενικά, Τεχνικά, Πολυκλαδικά) όλης της Ελλάδας.

Ο αριθμός αυτός είναι κάτω από τους μισούς διορισμούς που έγιναν τη χρονιά που πέρασε: (1985: 164 - 1986: 64). Από τα στοιχεία προκύπτει ότι το Υπουργείο Παιδείας με τον απαράδεκτα χαμηλό αριθμό διορισμών, τόσο γενικότερα για τον κλάδο Α4, όσο και ειδικότερα για τους χημικούς, δεν κάλυψε όχι μόνο τις ανάγκες που πραγματικά υπάρχουν αλλά ούτε και τις θέσεις που το ίδιο προέβλεπε και υποσχόταν ότι θα κάλυπτε.

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών πιστεύει ότι το πρόβλημα αυτό σχετίζεται με τη γενικότερη οικονομική πολιτική περιορισμού των Κοινωνικών Δαπανών που ακολουθεί η Κυβέρνηση - η οποία όπως είναι φυσικό έχει επίπτωση σ' όλα τα στρώματα των εργαζομένων και ανάλογα και στον κλάδο

μας. Είναι χαρακτηριστικό εξάλλου ότι οι δαπάνες για την παιδεία είναι απαράδεκτα χαμηλές (κάτω από 14%), την ίδια στιγμή που η Κυβέρνηση διακηρύσσει στόχους για αναβάθμιση της παιδείας και συμμετοχή στη Νέα Επιστημονικο-Τεχνική Επανάσταση. Αναβάθμιση όμως χωρίς τα ανάλογα κονδύλια και την πολιτική διάθεση δεν γίνεται.

Για μας είναι καθαρό πως μόνο με αύξηση των Κοινωνικών Δαπανών μπορεί να λυθεί το συγκεκριμένο πρόβλημα για την αύξηση των διορισμών όσο και γενικότερα το πρόβλημα «Αναβάθμιση της Παιδείας».

Λαμβάνοντας υπόψη, αφ' ενός ότι σήμερα υπάρχουν πολλοί συνάδελφοι στον κλάδο μας άνεργοι ή ετεροαπασχολούμενοι που περιμένουν από το 1980 το διορισμό τους, αφ' ετέρου ότι υπάρχουν τεράστια κενά σ' ότι αφορά τις ώρες και τον τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος της χημείας, το αίτημα για αύξηση του αριθμού των χημικών, καθώς και άλλων θετικής κατεύθυνσης ειδικοτήτων στη Μέση Εκπαίδευση, γίνεται πιο επιτακτικό και άμεσο.

Απαιτούμε από το Υπουργείο Παιδείας να προχωρήσει άμεσα:

1. Στην κάλυψη των κενών θέσεων, όσων δεν θα παρουσιαστούν, από την επετηρίδα - κι όχι με άλλους τρόπους που κανένας δεν γνωρίζει.
2. Να καλυφθούν οι θέσεις για τις καλούμενες «δυσπρόσιτες περιοχές» από την επετηρίδα κι όχι με το γνωστό μέχρι τώρα τρόπο των αιτήσεων, που κι εδώ πάλι κανένας δεν γνωρίζει ούτε τα κριτήρια επιλογής ούτε και την τύχη τους.
3. Τέλος ζητάμε από τον κ. Υπουργό να δεχθεί σε ακρόαση εκπροσώπους της Ένωσης Ελλήνων Χημικών προκειμένου να του εκθέσουμε τις απόψεις μας, για το γενικότερο πρόβλημα της Β' Βάθμιας Εκπαίδευσης.

Ελπίζουμε ότι αυτή τη φορά θα τύχουμε καλύτερης αντιμετώπισης από το Υπουργείο αφού μέχρι τώρα και για διάστημα περίπου 2μηνών οι προσπάθειές μας δεν βρήκαν ανταπόκριση.

ΑΘΗΝΑ 15 Σεπτεμβρίου 1986

### Περικοπές στις Πιστώσεις της Βιβλιοθήκης ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος»

Προς την  
Υφυπουργό Βιομηχανίας  
Έρευνας και Τεχνολογίας  
κα. Βάσω Παπανδρέου

Προς τον  
Γεν. Γραμματέα  
Έρευνας και Τεχνολογίας  
κον Κ. Παπαηλιού

Το Διοικ. Συμβούλιο της Ένωσης Ελλήνων Χημικών πληροφορήθηκε ότι το 1986 οι πιστώσεις της Βιβλιοθήκης του ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» περιορίστηκαν κατά 40%, με συνέπεια η διακοπή κατ' αναλογία των συνδρομών μεγάλου

αριθμού επιστημονικών περιοδικών και της αγοράς βιβλίων.

Είναι γνωστό ότι η βιβλιοθήκη του ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» είναι η κατ' εξοχήν αξία λόγου επιστημονική και τεχνολογική βιβλιοθήκη της χώρας μας στην οποία καταφεύγουν οι Έλληνες Επιστήμονες για την ανεύρεση πληροφοριών, που δεν βρίσκουν στις άλλες πτωχές Ελληνικές Βιβλιοθήκες. Είναι επομένως αυτονόητο ότι η μείωση πιστώσεων και η διακοπή των συνδρομών θα δυσχεράνει ακόμη περισσότερο την ήδη δύσκολη πληροφόρηση των Ελλήνων Επιστημόνων και θα ζημιώσει τις προσπάθειες για επιστημονική και τεχνολογική ανάπτυξη της χώρας, τις οποίες εξαγγέλετε ότι επιθυμείτε να εκτείνετε.

Το Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. κάνει εισήγηση και σας ζητεί να ανακαλέσετε την μείωση των πιστώσεων προς την βιβλιοθήκη του ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» και να φροντίσετε να αυξηθούν οι πιστώσεις. Είναι Εθνική ανάγκη.

Για το Δ. Συμβούλιο

Ο Πρόεδρος  
Δρ. Χρ. Βερελής

Ο Γεν. Γραμματέας  
Βασ. Μπούλιας  
17.9.1986

### Το Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. Ενημερώνει για τους Λόγους Αναβολής της Διεξαγωγής των Γ' Βαλκανικών Ημερών Χημείας που Επρόκειτο να Γίνουν στο Βουκουρέστι, 22-26/9/1986.

Η Ρουμανική Εθνική Οργανωτική Επιτροπή του 3ου Βαλκανικού Συνεδρίου Χημείας ειδοποίησε σήμερα την Ε.Ε.Χ. ότι οι εργασίες του Συνεδρίου αναβάλλονται.

Στο θέμα αυτό η ΕΕΧ θέλει μετά τα διάφορα δημοσιεύματα στον τύπο να διευκρινήσει τα εξής:

Το 1978 συναντήθηκαν στη Σόφια αντιπροσωπεΐες από την Ένωση Ελλήνων Χημικών και τη Βουλγαρική Χημική Εταιρία και απεφάσισαν την διοργάνωση των Βαλκανικών Συνεδρίων Χημείας. Στο πρακτικό της συνάντησης που υπογράφηκε, στο άρθρο 1, ρητά αναφέρεται: «συνιστάται ΜΟΝΙΜΗ οργανωτική επιτροπή από 2 εθνικούς αντιπροσώπους των χημικών Ενώσεων των παρακάτω χωρών: Αλβανίας, Βουλγαρίας, Κύπρου, Ελλάδος, Ρουμανίας, Τουρκίας και Γιουγκοσλαβίας». Σκοπός της Επιτροπής αυτής είναι να οργανώνει εκ περιτροπής σε κάθε Βαλκανική χώρα κάθε δυο χρόνια Συνέδρια Χημείας. Γλώσσα των συνεδρίων ορίζεται η Αγγλική ή Ρωσική. Πρόεδρος της Οργανωτικής Επιτροπής ορίζεται και είναι πάντοτε από τη χώρα που οργανώνει το Συνέδριο.

Στην πρόσκληση αυτή ανταποκρίθηκαν πλην της Αλβανίας όλες οι χώρες, Βουλγαρία, Κύπρος, Ελλάδα, Ρουμανία, Τουρκία, Γιουγκοσλαβία και στις 19 Απριλίου του 1980 στην Αθήνα συνήλθαν οι παραπάνω χώρες και ομόφωνα αποφάσισαν: «Μετά την επιτυχία των Α' Βαλκανικών Ημερών Χημείας στην Αθήνα» κάθε δυο χρόνια θα οργανώνονται «Βαλκανικές Ημέρες Χημείας» και το 2ο Βαλκανικό Συνέδριο θα γίνει στην Βουλγαρία την Άνοιξη του 1982.

Το πρακτικό υπογράφουν Βουλγαρία, Κύπρος, Ελλάς, Ρουμανία, Τουρκία, Γιουγκοσλαβία.

Τον Μάιο του 1983 στη Βάρνα η Οργανωτική Επιτροπή των Βαλκανικών Συνεδρίων αποτελούμενη από εκπροσώπους των Χημικών Ενώσεων Ελλάδας, Κύπρου, Ρουμανίας, Γιουγκοσλαβίας και Βουλγαρίας, μετά την επιτυχή συνάντηση του 2ου Βαλκανικού Συνεδρίου οι παραπάνω χώρες αποφάσισαν «να οργανώσουν τις Γ' Βαλκανικές Ημέρες Χημείας το 1986 στο Βουκουρέστι της Ρουμανίας».

Τον Ιούνιο του 1985 η Διεθνής Οργανωτική Επιτροπή των Βαλκανικών Συνεδρίων συνήλθε στο Βουκουρέστι και συσποφασίστηκαν οι λεπτομέρειες του Συνεδρίου και το πρωτόκολλο υπογράφηκε από τους παρόντες αντιπροσώπους Ελλάδας, Ρουμανίας και Βουλγαρίας και αποφασίζεται να σταλεί «προς υπογραφήν και από τις απύσους χώρες της Οργανωτικής Επιτροπής».

Το πρωτόκολλο αυτό ποτέ δεν στάλθηκε από την Ρουμανία στην Κύπρο για υπογραφή. Το Νοέμβριο του 1985 στάλθηκε στην Κύπρο μόνο η πρώτη ανακοίνωση που προσκαλούσε σε συμμετοχή επιστημονικών ανακοινώσεων μέχρι τέλος Ιανουαρίου 1986. Η Κύπρος ανταποκρίθηκε στην πρόσκληση για συμμετοχή με επιστημονικές ανακοινώσεις αλλά ζήτησε περιθώριο ενός μήνα, μέχρι 15 Φεβρουαρίου, γιατί ο χρόνος θεωρήθηκε ανεπαρκής. Η οργανώτρια χώρα ουδέποτε ανταποκρίθηκε στην παράκληση αυτή των Κυπρίων, ενώ είναι γνωστή η καθυστέρηση αυτή της αποστολής ανακοινώσεως. Καθυστερημένα έγινε και από τις άλλες χώρες περιλαμβανομένης και της Ελλάδος που απέστειλε τις επιστημονικές εργασίες στο τέλος Φεβρουαρίου. Η Κύπρος έκτοτε περίμενε πρόσκληση για συμμετοχή στις εργασίες της Διεθνούς Οργανωτικής Επιτροπής που κατά παράδοση συνέρχεται κατά τη διάρκεια του Συνεδρίου στη χώρα που το διοργανώνει. Μέχρι 11 Σεπτεμβρίου 1986 δεν είχε σταλεί πρόσκληση στην Παγκύπρια Ένωση Επιστημόνων Χημικών. Στο ίδιο διάστημα η Ε.Ε.Χ. ομόφωνα αποφάσισε ότι αν δεν κληθεί η Παγκύπρια Ένωση Επιστημόνων Χημικών δεν θα συμμετάσχει. Από την οργανώτρια χώρα πληροφορηθήκαμε στις 15 Σεπτεμβρίου ότι η Τουρκία ζήτησε να μην συμμετάσχει η Κύπρος και σε ενάντια περίπτωση η ίδια θα αποσυρόταν. Στη συνέχεια σαν υποχώρηση εμφάνισε στην οργανώτρια χώρα ότι θα εδέχετο να συμμετάσχει εάν εκαλείτο και η αντιπροσωπεία του ψευδοκράτους. Οι Ρουμάνοι οργανωτές απάντησαν ότι δεν αναγνωρίζουν το κράτος της Βόρειας Κύπρου και κατά συνέπεια δεν τίθεται καν θέμα πρόσκλησής τους.

Μέχρι σήμερα, πρόσκληση για συμμετοχή δεν έχει λάβει η Παγκύπρια Ένωση Επιστημόνων Χημικών και συνεπώς η Ε.Ε.Χ. εμμένει στην απόφασή της να μην συμμετάσχει, εφ' όσον η Κύπρος δεν προσκαλείται. Η Κύπρος που θεμελιωμένα αποδεικνύεται ότι μετείχε σε όλες τις προηγούμενες διαδικασίες των Βαλκανικών Ημερών Χημείας.

Η Ε.Ε.Χ. έλαβε την απόφαση αυτή γιατί το μόνο όργανο το οποίο μπορεί να αποφασίζει για οτιδήποτε έχει σχέση με τις «Βαλκανικές Ημέρες Χημείας» είναι η Διεθνής Οργανωτική

Επιτροπή που αποτελείται από τους εθνικούς αντιπροσώπους των έξι χωρών: Ελλάδα, Κύπρου, Βουλγαρίας, Γιουγκοσλαβίας, Ρουμανίας, Τουρκίας και όχι η εθνική Οργανωτική Επιτροπή της εκάστοτε φιλοξενούσας χώρας. Η τακτική αυτή ακολουθήθηκε ανελλιπώς μέχρι σήμερα από όλες τις χώρες που συναποδέχθηκαν το αρχικό πρωτόκολλο.

Για να υπερπηδηθούν τα προσχήματα που ανέκυψαν τον τελευταίο καιρό και τα οποία θέτουν σε κίνδυνο το θεσμό των Βαλκανικών Ημερών Χιμείας, η Ε.Ε.Χ. καλεί τη Διεθνή Οργανωτική Επιτροπή να συνεδριάσει με συμμετοχή εκπροσώπων και των έξι χωρών μέχρι 10 Δεκέμβρη του 1986. Με την ελπίδα ότι στη συνεδρίαση αυτή θα γίνει δυνατή η επίλυση των δυσχερειών και εκεί θα αποφασισθεί και ο τόπος των επόμενων ΒΑΛΚΑΝΙΚΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΧΗΜΕΙΑΣ.

### Το Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. απαντάει σε δημοσιεύματα των εφημερίδων

Η εμπλοκή που δημιουργήθηκε από την άμεση αντίδραση της Ε.Ε.Χ., έδωσε την αφορμή για διάφορα ανακριθή δημοσιεύματα στον ημερήσιο τύπο.

Το Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. έστειλε το γράμμα που ακολουθεί στην εφημερίδα ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, ανασκευάζοντας σχετικό δημοσίευσμά της (βλ. σελ. 29 των Χ.Χ.).

Προς την  
Εφημερίδα  
ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

Κύριε Διευθυντά,

Στην πρώτη σελίδα της ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗΣ 17.9.1986 σε άρθρο σας σχετικό με το Συνέδριο «3ες Βαλκανικές Ημέρες Χιμείας» και με τίτλο «Η Ρουμανική Κυβέρνηση προσκάλεσε Αντιπροσωπεία του Ψευδοκράτους» έχουμε να παρατηρήσουμε τα εξής:

1) Ο τίτλος του άρθρου σας δεν ανταποκρίνεται στην αλήθεια. Η Ρουμανική Κυβέρνηση δεν προσκάλεσε αντιπροσωπεία του ψευδοκράτους. Αντίθετα σε απαίτηση της Τουρκικής πλευράς να κληθεί να συμμετάσχει και το κράτος του Ντεκτάς, η απάντηση ήταν ότι η Ρουμανία ως χώρα δεν αναγνωρίζει το ψευδοκράτος και κατά συνέπεια δεν υπάρχει καν θέμα προσκλήσεώς τους.

2) Το Προεδρείο της Ένωσης Ελλήνων Χημικών δεν έκανε διάβημα στο Υπουργείο Εξωτερικών απλά γιατί αποτελούσε θέμα Οργανωτικής διαδικασίας του Συνεδρίου

3) Οι Ρουμάνοι οργανωτές δεν πρότειναν στους Τούρκους «Ως ένδειξη καλής θέληξης να μην κληθεί ούτε η Λευκωσία ούτε η Βόρειος Κύπρος» όπως αναφέρεται, αφού η συμμετοχή της Κύπρου ήταν δεδομένη καθόσον η Κύπρος αποτελεί μέλος της Διεθνούς Οργανωτικής Επιτροπής των Βαλκανικών Ημερών Χιμείας και συμμετάσχει από την αρχή που έγινε στην Αθήνα το 1980.

Τέλος επειδή από το άρθρο διαφαίνεται ότι έχει επέλθει

ρήξη με την Ακαδημία Επιστημών Ρουμανίας που εκπροσωπεί τους Χημικούς της Ρουμανίας, δηλώνουμε ότι η Ε.Ε.Χ. διατηρεί γόνιμες σχέσεις με αυτήν όπως επίσης και με τις άλλες Χημικές Ενώσεις των Βαλκανικών Χωρών εκτός από την Τουρκική, της οποίας την ύπαρξη δεν γνωρίζει.

Αθήνα, 15.9.1986

### Ανακοίνωση - Ψήφισμα «Πυρηνικές Δοκιμές - Πυρηνικά Όπλα»

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών χαιρετίζει με ικανοποίηση την απόφαση της ΕΣΣΔ για τη συνέχιση της μονομερούς διακοπής των πυρηνικών δοκιμών μέχρι την 1η Ιανουαρίου 1987.

Θεωρεί πως η απόφαση αυτή επιδρά θετικά στην βελτίωση του κλίματος αμοιβαίας κατανόησης και εμπιστοσύνης μεταξύ των λαών.

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών εκτιμά πως μια αντίστοιχη απόφαση και από την πλευρά των ΗΠΑ - σε συνδυασμό με την επιβολή διεθνούς συστήματος ελέγχου των πυρηνικών δοκιμών - θα βελτιώσει το κλίμα μεταξύ των δυο χωρών και θα συντελέσει σημαντικά στο πάγωμα της παραπέρα ανάπτυξης των πυρηνικών όπλων, πρώτο βήμα για την κατάργησή τους και το σταμάτημα της κούρσας των εξοπλισμών.

Για το λόγο αυτό είναι επιτακτικά αναγκαίο να υπάρξει ειλικρινής και ουσιαστικός διάλογος μεταξύ των ηγετών Ρήγκαν - Γκορμπατσόφ.

Αθήνα, 15.9.1986

### Ε.Ε.Χ. και Καλαμάτα

Σύλλογος Χημικών Μεσσηνίας  
Άριστοδήμου 139  
241 00 Καλαμάτα

Συμπαραστεκόμαστε ολύψυχα στις δύσκολες ώρες Λαού και συναδέλφων Καλαμάτας. Αποστέλλουμε πρώτη συμβολική ενίσχυση είκοσι χιλιάδες δραχμές.

Αθήνα 18 Σεπτεμβρίου 1986

### Έκκληση

Οι συνάδελφοι της Καλαμάτας είναι και αυτοί χωρίς σπίτι, χωρίς ρούχα, χωρίς περιουσία. Ο σεισμός τους κατέστρεψε πολλά αλλά όχι και την ελπίδα. Ξαναρχίζουν από την αρχή τη ζωή τους. Στο καινούργιο αυτό ξεκίνημα πρέπει να βρεθούμε κοντά τους με κάθε τρόπο (χρήματα, ρουχισμό, οικιακά είδη), εκτός από τρόφιμα.

Στα γραφεία της Ε.Ε.Χ. γίνεται δεκτή

Κάθε Προσφορά

Αθήνα 25 Σεπτεμβρίου 1986

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

### ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΙΘΥΛΕΝΟΓΛΥΚΟΛΗΣ ΣΤΟΝ ΚΑΠΝΟ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ  
ΓΕΝΙΚΟ ΧΗΜΕΙΟ ΚΡΑΤΟΥΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΒΙΟΜ.  
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Αθήνα 29 Ιουλίου

Προς  
Την Ένωση Ελλήνων Χημικών  
Κάννιγκος 27  
10682 Αθήνα

Χρήση διαιθυλενογλυκόλης στον καπνό.

Σας διαβιβάζουμε φωτοτυπία του εγγράφου μας 1103/85 προς το Ανώτατο Χημικό Συμβούλιο σχετικά με το παραπάνω θέμα για ενημέρωσή σας.

Η Διευθύντρια  
Ε. Παναγοπούλου

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ  
ΓΕΝΙΚΟ ΧΗΜΕΙΟ ΚΡΑΤΟΥΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

Αθήνα 26 Ιουλίου 1986

Αριθμ. πρωτ. 1103/85

**ΘΕΜΑ:** «Χρήση διαιθυλενογλυκόλης στην επεξεργασία καπνού».

**ΣΧΕΤ:** α) Έγγραφο σας αριθμ. 2159/85  
β) Έγγραφο σας αριθμ. 1362/BM/μμ της ΕΕΧ.

Απαντώντας στο σχετικό έγγραφο σας, σας διαβιβάζουμε τα αποτελέσματα μελέτης, η οποία έγινε με συνεργασία των Διευθύνσεων Μελετών - Ερευνών και Πρώτων Υλών και Βιομηχανικών Προϊόντων σχετικά με τη χρήση διαιθυλενογλυκόλης στην κατεργασία καπνού.

Η διαιθυλενογλυκόλη είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί ως διυγραντικό του καπνού σε ποσοστό 2 - 5%.

Σχετική Ελληνική νομοθεσία δεν υπάρχει, αλλά η Γερμανική νομοθεσία επιτρέπει τη χρήση της, μέχρι ποσοστού 5% επί ξηρού προϊόντος. Καθορίζει επίσης προδιαγραφές καθαρότητας.

Συνημμένα στέλνουμε φωτοτυπίες

### ΠΟΛΙΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ - ΠΑΡΟΧΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΡΟΕΔΡΙΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

**ΘΕΜΑ:** 1) Ν. 1599/86  
2) Πολιτικά δικαιώματα  
3) Παροχή πληροφοριών

Απαντούμε στο ανωτέρω σχετικό έγγραφο σας και σας πληροφορούμε τα εξής:

1. Σχετικά με την καταγγελία του Συλλόγου Ελλήνων Σπουδαστών Κολωνίας, που καταδικάζει το σύστημα καθιέρωσης ενιαίου Κωδικού αριθμού μητρώου (ΕΚΑΜ) με το ν. 1599/1986, σας πληροφορούμε ότι, όπως προβλέπεται από το άρθρο 2 παρ. 4 του νόμου αυτού, «ωστόσο τεθεί σε ισχύ σχετικός νόμος, δεν επιτρέπεται η διασύνδεση των αρχείων, είτε μεταξύ των είτε με άλλα αρχεία, ούτε η χρησιμοποίηση του ενιαίου Κωδικού αριθμού μητρώου, ως κωδικού αριθμού, σε άλλα αρχεία προσωπικών πληροφοριών», ακριβώς για την προστασία των πολιτών.

Πέρα απ' αυτά, διακομματική επιτροπή, με συμμετοχή και καθηγητών Α.Ε.Ι. μελετά νομοσχέδιο, που σύντομα θα κατατεθεί στη Βουλή, για να εξασφαλίσει τον πολίτη από τυχόν αυθαιρεσίες του Κράτους.

2. Σχετικά με τις αναφορές του Συλλόγου Δασκάλων και Νηπιαγωγών Πειραιώς και της Ένωσης Ελλήνων Χημικών, για χορήγηση πλήρων πολιτικών δικαιωμάτων στους δημοσίους υπαλλήλους, σας πληροφορούμε ότι, όπως επανειλημμένα έχουμε διευκρινίσει, το θέμα αυτό αποτελεί μέρος των ρυθμίσεων του νέου Υπαλληλικού Κώδικα, που καταρτίζεται από ειδική διακομματική επιτροπή. Η Κυβέρνηση θα καταλήξει σε αποφάσεις αφού μελετήσει τις εισηγήσεις της επιτροπής.

3. Σχετικά με το αίτημα του κ.Μ. Καναβάκη, ο οποίος ζητεί μια κατάσταση με στοιχεία για τους Πρωθυπουργούς της Ελλάδας από το 1940 ως το 1986, σας πληροφορούμε ότι δεν είναι δυνατό να απαντήσουμε, επειδή η Υπηρεσία μας δεν έχει τα απαραίτητα στοιχεία. Τις πληροφορίες αυτές παρακαλείται να δώσει η αρμόδια υπηρεσία της Βουλής.

Ο Υφυπουργός  
Μιλτ. Παπαϊωάννου

### ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΠΡΟΣ ΕΕΧ

Σύμφωνα με απόφαση του Δ.Σ. όσοι συνάδελφοι επιθυμούν μπορούν να προπληρώσουν τις συνδρομές τους προς την ΕΕΧ. Τυχόν αναπροσαρμογή που θα γίνει στη συνδρομή δεν θα επιβαρύνει τους συναδέλφους που θα έχουν προπληρώσει το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

Το Δ.Σ της ΕΕΧ  
14.8.86

από τον Γερμανικό Κώδικα Τροφίμων και αντικειμένων, και από εγκυκλοπαίδειες χημικής τεχνολογίας με περιεχόμενο σχετικό με το θέμα.

Σε εννέα μάρκες ελληνικής προελεύσεως σιγαρέτων τα οποία εξετάστηκαν,

με μέθοδο η οποία διαμορφώθηκε βάσει αναλόγου μεθόδου του ΑΟΑΚ (βλ. συνημμένα έγγραφα και φωτοτυπίες) δεν βρέθηκε διαιθυλενογλυκόλη.

Ο Δ/ντής της Δ/σεως Η Δ/ντής της Δ/σεως  
Μελ. - Ερευνών Π.Υ. και Β.Π.  
Ν. Κυριακίδης Ειρ. Παναγοπούλου

## UNIVERSITY OF THE AEGEAN

Στις 16 Ιουλίου, στην αίθουσα της EEX, έγινε διάλεξη με θέμα «Ιοντική Χρωματογραφία, Θεωρία και Εφαρμογές». Ομιλητής ήταν ο κ. Διονύσης Συκιώτης, καθηγητής του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Η ιοντική χρωματογραφία είναι μια σχετικά καινούρια μέθοδος διαχωρισμού και ποσοτικού προσδιορισμού ιόντων. Θεωρείται ιδιαίτερα χρήσιμη για τον προσδιορισμό ανιόντων, για παράδειγμα, προσδιορίζονται με εξαιρετική ακρίβεια και ευαισθησία εφτά ανιόντα σε έξι λεπτά της ώρας. Ο κ. Συκιώτης εξέφρασε την απορία του για το γεγονός ότι δεν υπάρχει ούτε ένας ιοντικός χρωματογράφος σε όλη την Ελλάδα.

Πριν τη διάλεξη διανεμήθηκαν σημειώσεις του ομιλητή πάνω στο θέμα.

### ΖΗΤΟΥΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

• **Αργύρης Αθανασόπουλος:**  
Πτυχιούχος Χημικός του Α.Π.Θ. Γνωρίζει Αγγλικά - Γαλλικά. Ελεύθερος στρατιωτικών υποχρεώσεων.  
☎ 3619372 - 3611475

• **Βαλελή Θεοδώρα**  
Χημικός - Μηχανικός με ειδίκευση στην Οργανική και Μακρομοριακή Χημεία. Γνωρίζει Γερμανικά - Γαλλικά  
Τόπος διαμονής: Νέα Κηφισιά, Οικόπεδα Γράμμου  
☎ 8075720 - 0295-52090

• **Ζαγκανός Δημήτρης**  
Πτυχιούχος Χημικός του Πανεπιστημίου Αθηνών, με σπουδές στο NORTHEASTERN UNIVERSITY της Βοστώνης των Η.Π.Α. με άριστη γνώση της Αγγλικής και με εκπληρωμένες τις στρατιωτικές υποχρεώσεις.  
Τόπος διαμονής: Αγν. Ηρώων 17, 141 21 Ν. Ηράκλειο Αττικής  
☎ 2820660 - 2751058

Διατίθεται στην EEX το βιβλίο  
περιλήψεων του XXIV Διεθνούς  
Συνεδρίου Coordination Chemistry.

Τιμή 1.500 δρχ.

## ΣΥΝΕΔΡΙΑ - ΣΥΜΠΟΣΙΑ - ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

- **Euro Food Chem. IV**, «Rapid Analysis in Food Processing and Food Control», Loen, 1 - 4 Ιουνίου 1987 (Νορβηγία).
- **6th International Conference**, «Heavy Metals in the Environment», New Orleans, 15 - 18 Σεπτεμβρίου 1987 (Η.Π.Α.).
- **1st International Forum**, «Formula Formulation Physical Chemistry and Applications». Palais Acropolis - Nice, 4 - 5 - 6 Φεβρουαρίου 1987 (Γαλλία).
- **The 2nd International Conference** on «The Basic and Applied Chemistry of f-transition (Lanthanide and Actinide) and Related Elements», Lisboa, 6 - 10 Απριλίου 1987 (Πορτογαλία).
- **10th International Symposium** «Synthesis in Organic Chemistry», Cambridge, 21 - 23 Ιουλίου 1987, (Αγγλία).
- **3rd International Conference** «The Chemistry of the Platinum Group Metals», University of Sheffield, 12 - 17 Ιουλίου 1987, (Αγγλία).
- **Annual Chemical Congress**, University College, Swansea, 13 - 16 Απριλίου 1987, (Αγγλία).
- **13th International Symposium**, on «Toxins in Foodborne Disease» and «Microbiology of Drinking Water», Χαλκιδική, 5 - 9 Οκτωβρίου 1987, (Ελλάδα).
- **2ο Συμπόσιο** Φασματομετρίας Μάζας, 6 - 7 Νοεμβρίου 1986, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, Αθήνα.

## ΤΟΠΙΚΟΙ ΚΑΙ ΚΛΑΔΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΟΙ.

### ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΟΛΟΚΛΗΡΗΣ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ

Στην Αθήνα σήμερα 25 Ιουλίου 1986 οι υπογράφωντες αφ' ενός Νίκος Αναλυτής, ως εκπρόσωπος του ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ και αφ' ετέρου Σπύρος Παλαισιγιάννης, ως εκπρόσωπος του ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ, νόμιμα εξουσιοδοτημένοι για την υπογραφή της παρούσης ΣΣΕ συμφώνησαν και συναποδέχθηκαν τα εξής:

1. Επεκτείνεται για το 1986 η ισχύς της απο 1.1.85 ΣΣΕ, οπότε τα κατώτατα όρια των βασικών μηνιαίων μισθών των Επιστημόνων Χημικών που απασχολούνται με σχέση εργασίας ιδιωτικού δικαίου σ' ολόκληρη τη χώρα καθορίζονται την 1.1.86 ως εξής:

Πρόσληψη				56.735
Μετά την συμπλήρωση	1	έτους		59.295
»	3	ετών		61.855
»	5	»		64.205
»	7	»		65.805
»	9	»		67.405
»	11	»		69.005
»	13	»		70.605
»	15	»		72.205
»	17	»		73.805
»	19	»		75.405
»	21	»		77.005
»	23	»		78.605
»	25	»		80.205
»	27	»		81.805
»	29	»		83.405
»	31	»		85.005
»	33	»		86.605
»	35	»		88.205

Στους ανωτέρω βασικούς μηνιαίους μισθούς έχουν ενσωματωθεί τόσο το διορθωτικό ποσό της 1.1.1982, όσο και τα συσσωρευμένα ποσά της ΑΤΑ που χορηγήθηκαν συνολικά από 1.5.1982 μέχρι και την 1.1.1986 συμπεριλαμβανομένη.

Οι κατά τα ανωτέρω καθοριζόμενοι βασικοί μηνιαίοι μισθοί θα αυξηθούν την 1.5.1986 και την 1.9.1986 κατά το ποσοστό μεταβολής του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή όπως θα καθορισθεί από την σχετική κοινή απόφαση του Υπουργού Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών. Τα κοινωνικά επιδόματα (γάμου και τέκνων) θα υπολογίζονται επί των εκάστοτε βασικών μισθών. Τα ποσά δηλαδή της ΑΤΑ που θα προκύψουν την 1.5.1986 και 1.9.1986 ενσωματώνονται αντίστοιχα στους βασικούς μισθούς και

στα τυχόν υφιστάμενα κοινωνικά επιδόματα κατ' αναλογία, ώστε να διατηρείται ίδια ποσοστιαία σχέση μεταξύ του προκύπτοντος νέου βασικού μισθού και των επί αυτού υπολογιζομένων κοινωνικών επιδομάτων. Το ίδιο ισχύει και για τα επιδόματα ανθυγιεινής ή επικίνδυνης εργασίας ή ανθυγιεινής και επικίνδυνης εργασίας και υπευθυνότητας.

2. Σαν υπηρεσία νοείται η άσκηση επαγγέλματος του Χημικού σε οποιονδήποτε εργοδότη φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή και σε επίσημο δικό του χημικό εργαστήριο που αποδεικνύεται με βεβαίωση του εργοδότη και που πρέπει οπωσδήποτε θα θεωρείται από την Ένωση Ελλήνων Χημικών.

3. Στους κατόχους μεταπτυχιακών τίτλων (Master 's ή PhD Διδακτορικό ή άλλων ισοτίμων) ανεγνωρισμένων ιδρυμάτων του εξωτερικού ή εσωτερικού αναγνωρίζεται, για το θέμα της αμοιβής τους, επιπλέον προϋπηρεσία δυο ή τριών ετών αντίστοιχα.

4. Σ' όλους τους Επιστήμονες Χημικούς άνδρες ή γυναίκες, χορηγείται επίδομα γάμου σε ποσοστό 10% πάνω στους βασικούς μισθούς που καθορίζει αυτή η σύμβαση. Το επίδομα αυτό συνεχίζει να καταβάλλεται και στους διαζευγμένους χημικούς που έχουν την επιμέλεια ή τη γονική μέριμνα των παιδιών.

5. Οι βασικοί μηνιαίοι μισθοί που καθορίζει αυτή η σύμβαση προσαυξάνονται με επίδομα τέκνων που χορηγείται σ' όλους τους Επιστήμονες Χημικούς άνδρες και γυναίκες σε ποσοστό 5% για κάθε παιδί, εφ' όσον είναι κάτω των 20 ετών και δεν εργάζονται ή μέχρι 26 ετών εφ' όσον αποδεδειγμένα σπουδάζουν κανονικά και δεν εργάζονται. Στην περίπτωση που και οι δυο σύζυγοι εργάζονται στην ίδια επιχείρηση μόνο ο ένας απ' αυτούς δικαιούται το επίδομα τέκνων. Με σχετική δήλωσή τους θα καθορίζουν ποιος από τους δυο θα το εισπράτει.

6. Στους επιστήμονες Χημικούς χορηγείται επίδομα υπευθυνότητας ως εξής:

α. Στους Προϊσταμένους, τμημάτων παραγωγής, έρευνας, χημικού εργαστηρίου, κατεργασίας αποβλήτων, ελέγχου, μελετών και προγραμματισμού σε ποσοστό 10% πάνω στους βασικούς μηνιαίους μισθούς. Το επίδομα αυτό χορηγείται επίσης και στους Χημικούς που ορίζονται τεχνικοί ασφαλείας των Επιχειρήσεων και σε ποσοστό τουλάχιστον 10% εφ' όσον εκτελούν τα καθήκοντα που συνδέονται μ' αυτή την ιδιότητα συμπληρωματικά των κυρίων καθηκόντων. Στην περίπτωση που στην επιχείρηση απασχολείται ένας μόνο επιστήμονας χημικός και είναι ο μοναδικός τεχνικός επιστήμονας τότε ο χημικός δικαιούται επιδόματος υπευθυνότητας

5% πλέον αυτού που τυχόν δικαιούται από άλλη αιτία που περιγράφεται σ' αυτό το άρθρο και πάντως όχι ανώτερο συνολικά του 20%, υπολογιζόμενο πάνω στους βασικούς μηνιαίους μισθούς.

6. Στους προϊσταμένους όλων των τμημάτων παραγωγής ή ολοκλήρου του εργοστασίου ή του καταστήματος της επιχειρήσεως σε ποσοστό 20% πάνω στους βασικούς μηνιαίους μισθούς.

Εξυπακούεται ότι σε περίπτωση επικαλύψεως καθηκόντων που αναφέρονται στις παραγράφους α, β, γ, χορηγείται ένα και μόνο επίδομα και που θα είναι το υψηλότερο απ' αυτά.

7. Επιστήμονες Χημικοί απασχολούμενοι σε οποιοδήποτε τμήμα επιχειρήσεως όπου στο προσωπικό χορηγείται με συλλογικές συμβάσεις εργασίας ή με αποφάσεις διαιτησίας ή με άλλες διατάξεις επίδομα ανθυγιεινής ή επικίνδυνης ή ανθυγιεινής και επικίνδυνης εργασίας δικαιούται το επίδομα αυτό στο ποσοστό που το λαμβάνουν οι μισθωτοί του ίδιου τμήματος και οπωσδήποτε σε ποσοστό 10% πάνω στους βασικούς μηνιαίους μισθούς.

Ειδικά Επιστήμονες Χημικοί που απασχολούνται στα Χημικά Εργαστήρια δικαιούνται επίδομα ανθυγιεινής ή επικίνδυνης ή ανθυγιεινής και επικίνδυνης εργασίας σε ποσοστό τουλάχιστον 10% πάνω στα κατώτατα όρια των βασικών μισθών ανεξάρτητα αν το παίρνουν οι υπόλοποι εργαζόμενοι. Το ανθυγιεινό επίδομα αυτής της παραγράφου, συμψηφίζεται με κάθε επίδομα καταβαλλόμενο για την ίδια αιτία.

8. Χημικοί που υπηρετούν ή είναι ενταγμένοι σε θέσεις που προβλέπονται από εσωτερικούς κανονισμούς δικαιούνται τους βασικούς μισθούς μαζί με κάθε είδους προσαυξήσεις και επιδόματα που προβλέπουν κάθε φορά αυτοί οι κανονισμοί, το σύνολο των οποίων εν πάση περιπτώσει δεν μπορεί να είναι μικρότερο από τα ελάχιστα όρια αποδοχών που καθορίζει η παρούσα ΣΣΕ.

Οπωσδήποτε οι προσαυξήσεις ή τα επιδόματα που τυχόν προβλέπονται από αυτούς τους κανονισμούς ή οργανισμούς χορηγούνται μόνο πάνω στους βασικούς μισθούς που αυτοί προβλέπουν.

9. Καθιερώνεται για τους Επιστήμονες Χημικούς, σύμφωνα με την υπ' αριθ. 25/1983 απόφαση του ΔΔΔ Αθηνών η εβδομάδα των 5 ημερών, 8ώρου ημερησίας απασχόλησης και 40 ωρών εβδομαδιαίας εργασίας.

Κάθε απασχόληση πέραν των 40 ωρών εβδομαδιαία θα αμείβεται σύμφωνα με ό,τι προβλέπουν οι σχετικοί νόμοι και διατάξεις.

10. Μετά την παρέλευση έτους από την πρόσληψη οι Χημικοί δικαιούνται 20 εργάσιμες ημέρες κανονική άδεια με πλήρεις αποδοχές η οποία αυξάνεται κατά μία εργάσιμη ημέρα κατ' έτος ως τις 22 ημέρες. Σ' αυτή τη βάση καθορίζεται κάθε οφειλόμενη απ' αυτήν την αιτία παροχή.

11. Στους επιστήμονες Χημικούς χορηγούνται σε περίπτωση γάμου 5 εργάσιμες ημέρες άδειας με αποδοχές. Η άδεια αυτή είναι άσχετη και δεν συμψηφίζεται με την

προβλεπόμενη από την παράγραφο 10 αυτής της ΣΣΕ ετήσια άδεια.

Ειδικά στις γυναίκες χορηγείται: 1) άδεια τοκετού και λοχείας 14 εβδομάδες 2) άδεια μητρότητας 2 ωρών κάθε ημέρα για το πρώτο έτος μετά τον τοκετό. Οι γυναίκες Χημικοί δεν απολύονται παρά μόνο για σπουδαίο λόγο κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης και για ένα χρόνο μετά τον τοκετό.

12. Στους εκτός έδρας αποστελλόμενους Επιστήμονες Χημικούς χορηγούνται οι παροχές που προβλέπονται από την παρ. 4 της 43739/4395/51 κοινής Υπουργικής απόφασης των Υπουργών Εργασίας και Οικονομικών με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις που αυτή ορίζει ήτοι: αποζημίωση ίση με το 1/20 των νομίμων αποδοχών (βασικών μισθών και προσαυξήσεων λόγω επιδομάτων που προβλέπει η ΣΣΕ) οδοιπορικά και έξοδα διαμονής.

13. Αναγνωρίζεται από τα συμβαλλόμενα μέρη η χρησιμότητα της συνεχούς επιμορφώσεως των επιστημόνων οι οποίοι απασχολούνται στην Βιομηχανία και η συμβολή της στον εκσυγχρονισμό των μεθόδων και της παραγωγικής διαδικασίας. Γι' αυτό ο ΣΕΒ αναλαμβάνει την υποχρέωση να προτρέψει τα μέλη του στην παροχή διευκολύνσεων που θα επιτρέπουν στους επιστήμονες χημικούς την παρακολούθηση συνεδρίων ή σεμιναρίων που έχουν σχέση με την επιστήμη τους και το συγκεκριμένο αντικείμενο της εργασίας τους.

14. Τυχόν καταβαλλόμενες αποδοχές ανώτερες από τις καθοριζόμενες σ' αυτή την ΣΣΕ δεν μειώνονται μ' αυτή.

15. Η ισχύς αυτής της ΣΣΕ αρχίζει την 1.1.1986.

**ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ**  
**Ν. ΑΝΑΛΥΤΗΣ**  
**ΣΠ. ΠΑΛΑΙΟΓΙΑΝΝΗΣ**

## ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

Καλαμάτα 22.7.86

Σας γνωρίζουμε ότι στις εκλογές που έγιναν στις 11.6.86 εκλέχτηκε το καινούργιο Διοικητικό Συμβούλιο που συγκροτήθηκε σε σώμα με την παρακάτω σύνθεση:

Πρόεδρος: Γιώργος Κουλουμβάκης  
Αντιπρόεδρος: Πέτρος Μπουφάας  
Γραμματέας: Σοφία Αδαμαντιάδου - Δουλάμη  
Ταμίας: Σόλων Καντής  
Μέλη: Παναγιώτης Βορβίλας, Γιάννης Μαρινάκης.

Για όλα τα θέματα μπορείτε να επικοινωνείτε μαζί μας στην Διεύθυνση: Αριστοδήμου 139 241 00 Καλαμάτα ή στο τηλέφωνο (0721) 80 347 (ώρες 9 - 12.30).

Ο Πρόεδρος  
Γ. Κουλουμβάκης

Η Γραμματέας  
Σ. Αδαμαντιάδου-Δουλάμη

**ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ  
ΗΠΕΙΡΟΥ - ΚΕΡΚΥΡΑΣ - ΛΕΥΚΑΔΑΣ**

Απόφαση του Δ.Σ. του ΣΧΗΚΛ για την κατευθυντήρια Οδηγία της ΕΟΚ αμοιβαίας αναγνώρισης πτυχίων - διπλωμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στις χώρες - μέλη.

ΤΟ Δ.Σ. του ΣΧΗΚΛ συνεδρίασε την 15-7-86 και εξέτασε την πολιτική ουσία της παραπάνω Οδηγίας και τις επιπτώσεις της στον τομέα της Χημείας, κατέληξε δε στο συμπέρασμα ότι η εν λόγω οδηγία πρέπει να απορριφθεί στο σύνολό της από τη χώρα μας, γιατί:

1. Περιορίζεται το αντικείμενο εργασίας των Ελλήνων Χημικών και τεχνικών σε περίοδο κρίσης και ανεργίας για τον κλάδο, έτσι υπάρχει κίνδυνος μεταφοράς ενός μέρους της ανεργίας χημικών, από ισχυρότερες οικονομικά χώρες σε ασθενέστερες (όπως είναι η Ελλάδα).

2. Βαθαίνει η τεχνολογική εξάρτηση της χώρας μας, εφ' όσον μειώνονται οι δυνατότητες αφομοίωσης της ξένης τεχνολογίας από Έλληνες χημικούς, με την άδεια που δίνεται σε ξένους να δουλέψουν σε καίριες θέσεις της βιομηχανίας (ειδικότερα της υψηλής τεχνολογίας) δεδομένο που θα αξιοποιήσουν τα δυτικοευρωπαϊκά μονοπώλια.

και 3. Συμβάλλει στην περαιτέρω υποβάθμιση των χημικών σπουδών, γιατί εφ' όσον ανάγκη για καλύτερο επίπεδο σπουδών δεν θα φαίνεται να υπάρχει, δεν θα τίθενται και οι προϋποθέσεις για την βελτίωσή του.

**Ο Πρόεδρος**  
**Κ. Ρηγανάκος**

Για το Δ.Σ.

**Ο Γραμματέας**  
**Γ. Κουνινιώτης**

**ΝΕΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΛΟΤ**

**ΑΡΧΙΣΕ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ  
ΑΠΟΝΟΜΗΣ ΣΗΜΑΤΩΝ  
ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ  
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ  
ΤΟΝ ΕΛΟΤ**

Από την 1η Σεπτεμβρίου ο ΕΛΟΤ είναι έτοιμος να απενέμει το Ελληνικό Σήμα Ποιότητας και να χορηγεί Πιστοποιητικά Ποιότητας σε μεγάλο αριθμό ηλεκτρικών οικιακών συσκευών (π.χ. κουζίνες, πλυντήρια, απορροφητήρες, θερμοσίφωνες, σίδηρα σιδερώματος, σκούπες, στεγνωτήρια ρούκων, ψησπιέρες, ανεμιστήρες, θερμάστρες, βραστήρες, στεγνωτήρες μαλλιών και πολλές άλλες μικροσυσκευές).

Αυτά τα Σήματα και τα Πιστοποιητικά Ποιότητας βεβαιώνουν την ασφάλεια των ηλεκτρικών οικιακών συσκευών, οι οποίες θα ελέγχονται σύμφωνα με τα Ελληνικά Πρότυπα που έχει εκδόσει ο ΕΛΟΤ και τα οποία είναι εναρμονισμένα με την Ευρωπαϊκή Τυποποίηση.

Το Ελληνικό Σήμα Ποιότητας και τα Πιστοποιητικά Ποιότητας που θα απονέμει ο ΕΛΟΤ έχουν γνωστοποιηθεί στην Επιτροπή της ΕΟΚ και αποτελούν (σύμφωνα με την οδηγία «χαμηλής τάσης» 73/23/

ΕΟΚ που ισχύει ήδη και στην Ελλάδα) την πλέον αξιόπιστη βεβαίωση για την ασφάλεια των ηλεκτρικών οικιακών συσκευών.

Η διαδικασία αυτή της Πιστοποίησης από ειδικά εξουσιοδοτημένο με Προεδρικό Διάταγμα Οργανισμό (τον ΕΛΟΤ) αποτελεί την εφαρμογή και στη χώρα μας ενός παγκόσμιου αποδεκτού συστήματος με το οποίο ένας τρίτος ουδέτερος φορέας ως προς τους παραγωγούς και τους καταναλωτές πιστοποιεί τη συμφωνία των προϊόντων με τα εθνικά, ευρωπαϊκά ή διεθνή Πρότυπα.

Προϋποθέτει εργαστηριακές δοκιμές των προϊόντων που πιστοποιούνται και έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας και του συστήματος ελέγχου ποιότητας της μονάδας παραγωγής.

Ήδη ο ΕΛΟΤ βρίσκεται σε συνεννόηση με τις πρώτες ελληνικές βιομηχανίες που ζήτησαν να τους απονεμηθεί το Ελληνικό Σήμα Ποιότητας.

**ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ  
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ ΝΕΡΟΥ**

Δυο νέα Πρότυπα έθεσε σε Δημόσια

Κρίση ο ΕΛΟΤ, που επεξεργάστηκε η Ομάδα Εργασίας ΕΛΟΤ/ΤΕ 2/ΟΕ 4 που συστήθηκε πρόσφατα και αντικείμενό της είναι η τυποποίηση στον τομέα των μικροβιολογικών προσδιορισμών του νερού.

Πρόκειται για δυο Πρότυπα που καθορίζουν τον τρόπο αρίθμησης μικροοργανισμών που αναπτύσσονται στους 35°C - και 22°C με τη μέθοδο ενσωμάτωσης σε άγαρ.

Τα Πρότυπα αυτά είναι:

α) ΕΛΟΤ 894 «Ποιότητα νερού - Μικροβιολογικές εξετάσεις - Αρίθμηση μικροοργανισμών που αναπτύσσονται σε 22°C - Μέθοδος ενσωμάτωσης σε άγαρ».

β) ΕΛΟΤ 895 «Ποιότητα νερού - Μικροβιολογικές εξετάσεις - Αρίθμηση μικροοργανισμών που αναπτύσσονται σε 37°C - Μέθοδος ενσωμάτωσης σε άγαρ».

**Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθύνονται στον ΕΛΟΤ, Διδότου 15, 108 80 ΑΘΗΝΑ, τηλέφ. 360 95 17, 360 99 47, για να λάβουν γνώση του περιεχομένου των Σχεδίων Προτύπων.**



## «Μεταθέσεις Υπαλλήλων του Γ.Χ.Κ. και Οργανωτικά Θέματα»

Πιστεύουμε πως με τον πρωτόγνωρο αυτό τρόπο επικοινωνίας μας με τους υπαλλήλους για θέματα που άμεσα και καίρια τους αφορούν – όπως οι μεταθέσεις –, υλοποιούμε μια πάγια αρχή μας, την αρχή του ανοικτού και ισόπμου δημοκρατικού διαλόγου και της διαφάνειας που πρέπει να χαρακτηρίζουν όλες τις πράξεις της διοίκησης.

Όπως είναι σ' όλους γνωστό με την εγκύκλιό μας αριθ. 3402/853/7-2-86 ανακοινώσαμε έγκαιρα στους υπαλλήλους ότι στο εξής οι μεταθέσεις θα πραγματοποιούνται τον μήνα Ιούνιο κάθε χρόνου και με την ίδια εγκύκλιο κάναμε την αρχή του προγραμματισμού των φερινών μεταθέσεων, ζητώντας από τους υπαλλήλους που επιθυμούσαν να μετατεθούν να υποβάλουν σχετικές αιτήσεις μέσα στο

Όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό, ικανοποιώντας τα όχι μόνο δίκαια – κατά γενική ομολογία – αιτήματα υπαλλήλων αλλά και νόμιμα όπως υπαγορεύονται από τις ισχύουσες διατάξεις, δημιουργούνται ορισμένα κενά που οι υπηρεσιακές ανάγκες επιβάλλουν την κάλυψή τους.

Έχοντας απόλυτη γνώση των προβλημάτων που δημιουργεί στον υπάλληλο μια ανεπιθύμητη μετάθεση και επειδή στις προθέσεις μας ήταν να υπάρξουν κοινά και αποδεκτά κριτήρια και από τους εκπροσώπους των εργαζομένων, καθώς και απόλυτη διαφάνεια στις ενέργειες και επιλογές μας, ζητήσαμε έγγραφα από τους Συλλόγους και των δύο Κλάδων του Γ.Χ.Κ., να μας διατυπώσουν υπεύθυνα και ολοκληρωμένα τις προτάσεις-

Συμβουλίου, χημικός Δ/ντής του Γ.Χ.Κ. με πολύχρονη και πολύπλευρη εμπειρία στα θέματά του και προϊστάμενος νευραλγικής υπηρεσιακής μονάδας, η Διευθύντρια και οι Τμηματάρχες Διοικητικού του Γ.Χ.Κ. σαν υπηρεσιακοί παράγοντες, τρεις (3) εκπρόσωποι του Συλλόγου των Τεχνικών Υπαλλήλων του Γ.Χ.Κ. και δύο (2) του Συλλόγου των Διοικητικών.

Τα ερωτήματα που τέθηκαν για συζήτηση από την πλευρά του κ. Γενικού Γραμματέα και των Υπηρεσιακών Παραγόντων προς τους εργαζόμενους ήταν τα ίδια που τους είχαν τεθεί και στο έγγραφό μας αριθ. 9522/2526/24-4-86 και συγκεκριμένα τα εξής:

**1.** Τρόπος στελέχωσης των περιφερειακών υπηρεσιών του Γ.Χ.Κ. σε προβληματικές περιοχές, με παράλληλη ικανοποίηση αιτημάτων μεταθέσεως των υπαλλήλων που υπηρετούν σ' αυτές αρκετά χρόνια.

**2.** Αντιμετώπιση του προβλήματος που παρουσιάζεται από τη μη διατύπωση αιτήματος μετακίνησης από πολλούς υπαλλήλους που υπηρετούν πολλά χρόνια στο ίδιο μέρος (π.χ. Θεσ/νίκη, Κρήτη, Βόλο, Πάτρα, Ρόδο κ.λπ.) και τις προσπάθειες μη μετακίνησής τους με κάθε δυνατό τρόπο, με αποτέλεσμα αιτήματα άλλων υπαλλήλων για τις περιοχές αυτές να μη μπορούν να ικανοποιηθούν.

**3.** Αντιμετώπιση του φαινομένου της άνισης κατανομής του προσωπικού μεταξύ των περιφερειακών μονάδων του Γ.Χ.Κ. με αποτέλεσμα μερικές από αυτές να μη μπορούν να ανταποκριθούν στις στοιχειώδεις ανάγκες τους ενώ ταυτόχρονα άλλες να απασχολούν υπεράριθμους υπαλλήλους.

**4.** Μέχρι ποιο βαθμό θα ικανοποιηθούν τα υποβληθέντα αιτήματα μεταθέσεως.

**5.** Ανακυκλώσεις των υπαλλήλων σε όλα τα αντικείμενα του Γ.Χ.Κ. και σταμάτημα του μύθου των «αναντικατάστατων» υπαλλήλων.

Οι γενικές θέσεις της υπηρεσίας όπως τέθηκαν στη σύσκεψη αυτή ήταν:

α) Η διαπίστωση των υπηρεσιακών αναγκών σε κάθε μονάδα με βάση το ίδιο μέτρο για όλες, **που είναι τα πεπραγμένα τους**, από τα οποία προκύπτει με απόλυτη διαφάνεια και αντικειμενικότητα ο αριθμός των υπαλλήλων που απαιτείται για την ομαλή λειτουργία της κάθε μιας, καθώς και ποιες έχουν ελλείμματα και

**Ύστερα από την πρόσφατη κοινοποίηση των προγραμματισμένων για το μήνα Ιούνιο μεταθέσεων, αποσπάσεων και κυκλικών μετακινήσεων του προσωπικού της Υπηρεσίας (Χημικών και Διοικητικών), επιθυμούμε να γνωρίσουμε με την παρούσα προς κάθε κατεύθυνση, τα κριτήρια που κυριάρχησαν στο να γίνουν αυτές, καθώς και όλο το φάσμα της διαδικασίας που ακολουθήθηκε μέχρι να λάβουν τη μορφή με την οποία ανακοινώθηκαν.**

μήνα Μάρτη, κάτω από ορισμένες βέβαια προϋποθέσεις όπως αναφέρονται σ' αυτήν.

Αναλάβαμε παράλληλα την υποχρέωση: α) να μετακινούμε τους υπαλλήλους που υπηρετούν σε νησιώτικες και ακριτικές περιοχές μετά την παρέλευση διετίας από την τοποθέτησή τους σ' αυτές, εφόσον βέβαια οι ίδιοι το επιθυμούν και β) να εξετάσουμε όλα τα αιτήματα που θα μας υποβληθούν ιεραρχώντας τα με βάση τις υπηρεσιακές ανάγκες αλλά και τα κοινωνικά κριτήρια που επιβάλλουν τη μετακίνηση ενός υπαλλήλου εφόσον το επιθυμεί.

Όλα αυτά μέσα στα πλαίσια της στενότητας προσωπικού που αντιμετωπίζουμε και που ενισχύεται ακόμα περισσότερο από την άνιση κατανομή του μεταξύ των Υπηρεσιακών μονάδων.

Κατά συνέπεια οι προγραμματισθείσες μεταθέσεις του Ιούνιο είχαν διπλό στόχο την επίλυση υπηρεσιακών προβλημάτων και την ικανοποίηση δικαίων αιτημάτων των υπαλλήλων.

απόψεις τους για την πραγματοποίηση των παραπάνω μεταθέσεων.

Οι απόψεις όμως που διατυπώθηκαν από τους εκπροσώπους των εργαζομένων δεν έδιναν απαντήσεις στα συγκεκριμένα ερωτήματα που τους τέθηκαν, αντίθετα πρότειναν λύσεις ανέφικτες για τα σημερινά δεδομένα.

Η αποφυγή όμως των συνδικαλιστικών φορέων να πάρουν σαφείς θέσεις σε συγκεκριμένα ερωτήματα, προφανώς για να μη σκώσουν το βάρος μιας τέτοιας ευθύνης που συνεπάγεται και συνδικαλιστικό κόστος, έριχνε σε αδιέξοδο την προσπάθειά μας για συνεργασία και καθορισμό κοινών στόχων και γιαυτό τους δόθηκε ακόμη μια ευκαιρία να εκθέσουν τις απόψεις τους – έστω και προφορικά – σε μια σύσκεψη που έγινε στις 24/6/86 στο Υπουργείο Οικονομικών «εφ' όλης της ύλης», με κυρίαρχο όμως θέμα τις επικείμενες μεταθέσεις των υπαλλήλων.

Στη σύσκεψη αυτή που έγινε με πρωτοβουλία του κ. Γενικού Γραμματέα πήραν μέρος εκτός από τον ίδιο, το Υπηρεσιακό μέλος του

ποιες πλεονάσματα σε προσωπικό.

β) Παίρνοντας το μέτρο αυτό σαν βάση και λαμβάνοντας υπόψη τη δεδομένη στενότητα προσωπικού, την αναστολή των διορισμών ενόψει τροποποίησης του Ν. 1320/83 και τα κοινωνικά κριτήρια, καταλήξαμε στην **άποψη της ενίσχυσης των ελλειμματικών μονάδων από τις πλησιέστερες που έχουν υπεράριθμο προσωπικό.**

Οι θέσεις μας αυτές δεν έγιναν αποδεκτές από το Σύλλογο των Τεχνικών Υπαλλήλων ο οποίος πρότεινε:

• **Να μη γίνουν ανακυκλώσεις.**

• Να ικανοποιηθούν μόνο οι αιτήσεις που απευθύνονται σε θέσεις που υπάρχει διαπιστωμένη ανάγκη και εφ' όσον οι υπάλληλοι έχουν σοβαρούς λόγους.

• Να καλυφθούν οι θέσεις στα σημερινά μονοθέσια παραρτήματα με μετατάξεις ή νέες προσλήψεις.

• Να μετατραπούν σε μεταθέσεις οι αποσπάσεις υπαλλήλων αν το επιθυμούν και υπάρχει διαπιστωμένη ανάγκη, **πράγμα το οποίο και έγινε.**

• Να καλυφθούν όλα τα κενά με νέους διορισμούς.

• Να μη γίνει καμία άλλη μετάθεση ενόψει της επικείμενης μοριοποίησης των μεταθέσεων.

Από την πλευρά των εκπροσώπων των Διοικητικών υπαλλήλων ζητήθηκε να μη γίνουν μεταθέσεις έως ότου ψηφισθεί η μοριοποίησή τους, να ικανοποιηθούν όμως κάποια αιτήματα που υποβλήθηκαν για σοβαρούς λόγους και τα κενά που θα δημιουργηθούν να καλυφθούν προσωρινά με αποσπάσεις είτε από το Γ.Χ.Κ. είτε από τις κατά τόπους Νομαρχίες.

Επειδή εκτιμήσαμε την υποβολή συγκεκριμένης και υλοποιήσιμης πρότασης από τους εκπροσώπους των διοικητικών υπαλλήλων, προχωρήσαμε στην κάλυψη των κενών θέσεων σε διοικητικό προσωπικό με αποσπάσεις σύμφωνα με την πρόταση αυτή, αποδεικνύοντας τη διάθεση καλής συνεργασίας με τους εργαζόμενους. Πλην όμως δεν μπορούσαμε να υιοθετήσουμε τις απόψεις των εκπροσώπων των τεχνικών υπαλλήλων για τους παρακάτω λόγους:

1. Θεωρούμε επιβεβλημένη όπως έχουμε κατ' επανάληψη τονίσει, την κυκλική εναλλαγή των υπαλλήλων σε όλα τα αντικείμενα με απώτερο σκοπό την προετοιμασία της ομαλής διαδοχής, την αξιοποίηση στο μεγαλύτερο

δυνατό βαθμό του επιστημονικού προσωπικού και το σταμάτημα της δημιουργίας «αναγκατάστατων» υπαλλήλων. Δεν είναι δυνατό να κληθεί να αναλάβει υπεύθυνη θέση και να περιφρουρήσει τα συμφέροντα του Δημοσίου υπάλληλος, όταν δεν έχει σφαιρική γνώση όλων των αντικειμένων του Γ.Χ.Κ. και συνεχή ενημέρωση σ' αυτά.

2. Θεωρήσαμε υποχρέωσή μας να ικανοποιήσουμε τα αιτήματα των υπαλλήλων που υπηρετούν **περισσότερο από δύο (2) χρόνια σε ακριτικές - παραμεθόριες και προβληματικές περιοχές** στις οποίες μάλιστα τοποθετήθηκαν χωρίς τη συγκατάθεσή τους.

3. Θεωρούμε ανεπίτρεπτη και παρακινδυνευμένη την συνέχιση παλιάς τακτικής να τοποθετούνται ειδικά στις περιοχές αυτές νεοδιοριζόμενοι υπάλληλοι οι οποίοι χωρίς καμιά εμπειρία να καλούνται να φέρουν μόνοι τους και εξ ολοκλήρου την ευθύνη μιας προβληματικής υπηρεσίας. Εξ' άλλου είναι ανεδαφικό να συζητούμε σήμερα την κάλυψη των κενών θέσεων με νέους διορισμούς, αφού είναι δεδομένη η αναστολή όλων των διορισμών στο Δημόσιο.

4. Θεωρούμε απαράδεκτο να υπάρχουν **κλειστές και απρόσιτες περιοχές** (π.χ. Θεσ/νίκη, Κρήτη, Ρόδος, Πάτρα, Βόλος κ.λπ.) για όσους υπαλλήλους επιθυμούν να μετακινηθούν προς αυτές και έχουν τις νόμιμες προϋποθέσεις, επειδή τυχαίνει να υπηρετούν εκεί υπεράριθμοι υπάλληλοι **που τοποθετήθηκαν από το διορισμό τους και κατόπιν επιθυμίας τους**, δεν έχουν δε ποτέ μετακινηθεί εκτός των περιοχών αυτών. Έτσι παρατηρείται **το φαινόμενο οι μισοί υπάλληλοι να αντιμετωπίζουν μόνιμα τα ίδια προβλήματα ενώ οι υπόλοιποι κανένα.**

Ούτε μπορούμε να δεχθούμε σαν δίκαιο και υπηρεσιακά αποδεκτό το γεγονός ότι οι **υπηρετούντες υπάλληλοι του Λεκανοπέδιου Αττικής** που εγγράφονται **στους πίνακες μεταθετέων**, να έχουν αποκλειστικά την υποχρέωση να καλύπτουν σε πανελλαδική κλίμακα τα κενά που με οποιονδήποτε τρόπο δημιουργούνται, τη στιγμή που υπάρχουν υπάλληλοι **που καθ' όλη τη διάρκεια της υπαλληλικής τους καριέρας δεν υπηρέτησαν ούτε μια μέρα μακριά από τον τόπο επιθυμίας τους** (πολλές φορές μάλιστα σαν υπεράριθμοι).

5. Θεωρούμε ότι ελαχιστοποιήσαμε στο μέτρο του δυνατού τα κοινωνικά προβλήματα που δημιουργούνται στους **μετατιθέμενους**

**υπαλλήλους - δέκα έξι στην ουσία (16)** με το να καλύψουμε τα υπηρεσιακά κενά **από τις πλησιέστερες μονάδες** που απασχολούν υπεράριθμο προσωπικό. (Η άποψη αυτή έχει περιληφθεί στο προτεινόμενο σχέδιο μοριοποίησης των μεταθέσεων).

Προχωρήσαμε στις επιλογές μας ύστερα από μελέτη όλων των στοιχείων των υπαλλήλων **δίνοντας προτεραιότητα σ' όσους δεν είχαν μετακινηθεί ποτέ από το διορισμό τους στις θέσεις τους και είχαν εκεί τον περισσότερο χρόνο σε συνδυασμό με τις λιγότερες οικογενειακές υποχρεώσεις και με τις ειδικές περιστάσεις της κάθε μονάδας.** Μετακινήσαμε υπαλλήλους **μέσα στο Λεκανοπέδιο Αττικής** που είχαν συμπληρώσει πάνω από **δέκα (10) χρόνια στην ίδια θέση με αναπόφευκτη μετακίνηση και ορισμένων άλλων είτε ύστερα από αιτήσεις τους είτε για κάλυψη κενών που δημιουργήθηκαν.**

Τέλος καλύψαμε τις ανάγκες των Υπηρεσιών μας της **Θήβας, Κορίνθου και Ελευσίνας από τους ενοποιημένους πίνακες μεταθετέων, παίρνοντας σαν μέτρο τον λιγότερο χρόνο που είχαν υπηρετήσει οι υπάλληλοι σε υπηρεσία του Γ.Χ.Κ. εκτός της περιοχής τ. διοίκησης πρωτεύουσας.**

Θα ήταν για μας ιδιαίτερα σημαντικό τη στιγμή αυτή που **εξαντλήσαμε για πρώτη φορά στην ιστορία του Γ.Χ.Κ. κάθε όριο δημοκρατικότητας** και καλής διάθεσης, να βρίσκαμε, ανταπόκριση στις προσπάθειές μας **για συνεργασία αντί να αναγκασθούμε εκ των πραγμάτων** να προχωρήσουμε σαν υπηρεσιακό συμβούλιο μόνοι μας στην ελαχιστοποίηση των υπηρεσιακών προβλημάτων, την ίση μεταχείριση όλων των υπαλλήλων, καθώς και την αναβάθμιση του Γ.Χ.Κ. όπως αυτή υπαγορεύεται από τους λόγους ύπαρξής του.

Υστερα από την εξονυχιστική εξέταση όπως αναφέρθηκε όλων των παραμέτρων γύρω από τις μεταθέσεις από το Υπηρεσιακό Συμβούλιο, είναι απορίας άξιο και πρέπει κατά τη γνώμη μας να προβληματίσει έντονα τον κάθε υπάλληλο για το «Τι επιδιώκει» το Δ.Σ. των τεχνικών υπαλλήλων του Γ.Χ.Κ.

Ομίλει ψευδέστατα για **εβδομήντα** μεταθέσεις **ενώ στην ουσία** πρόκειται για 3 μεταθέσεις χημικών από τους πίνακες μεταθετέων για Θήβα, Κορίνθο και Ελευσίνα (οι 2 άγαμοι), και 13 μεταθέσεις χημικών από πόλη σε πόλη (5 από Θεσ/νίκη για Κατερίνη -2-, Κοζάνη, Σέρρες και Έδεσσα, 1 από Βόλο για Γιάννενα



(άγαμος), 2 από Πάτρα για Αργοστόλι (άγαμος και για 2 χρόνια) και Αίγιο, 1 από Χανιά για Ρέθυμνο, 1 από Ηράκλειο για Άγιο Νικόλαο, 1 από Καβάλα για Ξάνθη (άγαμος) και 2 από Ρόδο για Αθήνα (σύζυγοι). Οι υπόλοιπες αφορούν **34 ικανοποιήσεις αιτημάτων, 12 μετακινήσεις μέσα στο Λεκανοπέδιο της Αττικής** και 2 μέσα στην πόλη της Θεσσαλονίκης.

Αλλά ας πει επί τέλους τις θέσεις του σε σας που εκπροσωπεί αφού στην τετράωρη συνάντηση μαζί μας την 24-6-86 εισώπησε και απαντήσει ευθέως και συγκεκριμένα στα παρακάτω ερωτήματα.

**1)** Συμφωνεί, ναι ή όχι με την ικανοποίηση των αιτημάτων συναδέλφων σας που έχουν κάνει αρκετά χρόνια στην επαρχία π.χ. Αργοστόλι, Ξάνθη, Σέρρες, Φλώρινα, Κοζάνη κ.λπ., πράγμα που έκανε το Υπηρεσιακό Συμβούλιο.

**2)** Συμφωνεί, ναι ή όχι ότι ορισμένες πόλεις της χώρας όπως η Θεσ/νίκη, Πάτρα, Ηράκλειο, Ρόδος, Βόλος κ.λπ. είναι **κλειστές** για τον οποιοδήποτε χημικό, γιατί έχουν καλυφθεί οι θέσεις αυτών των μονάδων από υπαλλήλους που **από την ημερομηνία του διορισμού τους τοποθετήθηκαν εκεί.**

**3)** Συμφωνεί, ναι ή όχι ότι ο κάθε χημικός πρέπει να είναι σε όλη τη θητεία του σε μια μονάδα ή Δ/νση από του διορισμού του και ήταν άστοχη η μετακίνηση όσων είχαν **πάνω από δέκα χρόνια στο ίδιο αντικείμενο**, ή την ίδια Διεύθυνση.

**4)** Συμφωνεί, ναι ή όχι **ότι τα εργαστήρια θα πρέπει να γίνονται από τις περιφερειακές υπηρεσίες** πράγμα που προβλέπεται μέσα στο νέο σχέδιο του Οργανισμού που έχει προωθηθεί στο Υπουργείο Προεδρίας της Κυβέρνησης στοχεύοντας σε **μία αποκεντρωτική πορεία** και ταυτόχρονα με απόφαση του Υπουργού των Οικονομικών να υπάρχει δυνατότητα και στις Δ/νσεις της Κ.Υ. του Γ.Χ.Κ. να διεξαγάγουν τα απαιτούμενα εργαστήρια, αναγορεύοντας έτσι τις Κεντρικές Δ/νσεις σε **Επιτελικές Δ/νσεις Καθοδήγησης και Προγραμματισμού.** Αλήθεια τι έχει να φοβηθεί από την επιχειρούμενη αποκέντρωση που θα προσδώσει σίγουρα οντότητα και κύρος στις Περιφερειακές Υπηρεσίες και αποδεδειγμένα θα εξυπηρετήσει πολύ πιο γρήγορα και αποτελεσματικά τα συμφέροντα του Λαού;

**5)** Συμφωνεί, ναι ή όχι με την σύντηξη Διευθύνσεων με **ίδια ή παρεμφερή αντικείμενα** στοχεύοντας έτσι το **νέο σχέδιο του**

**Οργανισμού** σε μια αποτελεσματικότερη και λειτουργικότερη Διεύθυνση με περισσότερα Τμήματα και Γραφεία (όπως προβλέπεται η διάρθρωση από το Βαθμολόγιο) και τη **ταυτόχρονη αξιοποίηση του μέγιστου δυναμικού** του Γ.Χ.Κ. μέσα από υπεύθυνες θεσμοθετημένες θέσεις του Προϊσταμένου του Τμήματος (Τμηματάρχη) και του Προϊσταμένου του Γραφείου.

**6)** Συμφωνεί, ναι ή όχι, με τη σύσταση με το νέο Οργανισμό στο Υπουργείο Οικονομικών μιας Δ/νσης Οργάνωσης για όλες τις Υπηρεσίες του Υπουργείου, με σκοπό την ενιαία και αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των θεμάτων Οργάνωσης των Υπηρεσιών του Υπουργείου και την αφαίρεση τέτοιων αρμοδιοτήτων από άλλες Δ/νσεις, ώστε να μένουν απερίσπαστες στο κύριο έργο τους; (Αυτονόητο είναι ότι τυχόν αρμοδιότητες σε θέματα Οργάνωσης των Δ/νσεων Διοικητικού απαλείφονται από το τελικό σχέδιο του νέου Οργανισμού).

**7)** Συμφωνεί, ναι ή όχι το Δ.Σ. με το να μη συνεδριάζει **ολόκληρες εργάσιμες ώρες** τη στιγμή που δεν προβλέπεται αυτό από το Ν. 1264/82 και λόγω της στενότητας του προσωπικού που επικαλείται με αποτέλεσμα να επιβαρύνονται άλλοι συναδέλφοι σας;

**8)** Συμφωνεί, ναι ή όχι με την απαγόρευση που κάναμε στους ιδιώτες να χρησιμοποιούν τα εργαστήρια του Γενικού Χημείου του Κράτους;

**9)** Συμφωνεί, ναι ή όχι με την απαγόρευση που κάναμε κατ' επιταγή του νόμου «περί πολυθεσίας» να μη πραγματοποιείται ιδιωτικό έργο με αμοιβή (Φροντιστήρια κ.λπ.) χωρίς προηγούμενη άδεια από το Υπηρεσιακό Συμβούλιο όπως άλλωστε από το Νόμο προβλέπεται;

**10)** Συμφωνεί ή διαφωνεί για τις **μηνιαίες συνελεύσεις** που καθιερώσαμε, ανοίγοντας έτσι γραμμές επικοινωνίας και δημοκρατικού διαλόγου με όλες τις μονάδες της χώρας **που οι ίδιοι οι εργαζόμενοι πλέον οραματίζονται, προβλέπουν, προγραμματίζουν, μας εισπνούν τις εμπειρίες τους** και τελικά **συμμετέχουν στη λήψη των αποφάσεων που τους αφορούν;**

**11)** Συμφωνεί ναι ή όχι, σε περίπτωση δυσκολίας καταβολής των ΔΕΧΕ σε ορισμένες Περιφέρειες της Επαρχίας να δίνονται από τη Περιφέρεια του Λεκανοπεδίου – και όταν υπάρχει πλεονάσσεια – για ταυτόχρονη καταβολή και στα Περιφερειακά Παραρτήματα;

Επειδή οι εκπρόσωποι του Συλλόγου των Τεχνικών (Χημικών) υπαλλήλων του Γ.Χ.Κ., σε συνέντευξή τους, που δημοσιεύτηκε σήμερα στον τύπο, ομιλούν για επιστροφή στο παρελθόν με το νέο Οργανισμό που προωθεί το Υπουργείο Οικονομικών, αισθανόμαστε την ανάγκη να τονίσουμε και να καταγγείλουμε ότι **παρελθόν** είναι εκείνοι που υποστηρίζουν τη σύσταση άπειρων Διευθύνσεων, όχι για την αποτελεσματικότερη προώθηση του έργου του Γ.Χ.Κ. αλλά για τη δημιουργία Διευθυντικών Θέσεων, όπως έχει συμβεί με τον Οργανισμό που ισχύει τώρα (Π.Δ. 636/77). Υποστηρίζουν σαν στοιχείο εκσυγχρονισμού και προόδου το φαινόμενο που μόνο στο χώρο του Γ.Χ.Κ. παρουσιάστηκε, να υπάρχουν δηλαδή Διευθύνσεις χωρίς να λειτουργούν (Δ/νσεις στα χαρτά), και Δ/νσεις, στις οποίες, αντί να προϊστανται Δ/ντές, που υποτίθεται ότι γιαυτό πήραν το βαθμό του Δ/ντή, προϊστανται νέοι χωρίς την απαιτούμενη εμπειρία χημικοί.

Οι παραπάνω εκπρόσωποι δεν έχουν εννοήσει ότι βασικό στοιχείο εκσυγχρονισμού της Δημόσιας Διοίκησης είναι ο σαφής διαχωρισμός τόσο του ρόλου της Κεντρικής Υπηρεσίας (Κ.Υ.) από το ρόλο των Περιφερειακών Υπηρεσιών, όσο και του αντικείμενου κάθε Δ/νσης.

Δεν έχουν εννοήσει ότι η διάρθρωση της Κ.Υ. σε Δ/νσεις πρέπει να στηρίζεται στη βάση των ομοειδών και ομολόγων αντικειμένων και όχι στη σχέση με την έκταση κάποιου αντικείμενου ή με ομάδες φορέων ή συναλλασσόμενων κ.λπ.

Δεν έχουν εννοήσει ότι κάθε Δ/νση Πολιτικής της Κ.Υ. πρέπει να είναι αρμόδια για όλες τις βασικές λειτουργίες της, μια από τις οποίες είναι και η μελέτη και ο προγραμματισμός του έργου της, πράγμα που επιδιώκεται μέσα από το νέο Οργανισμό που προωθούμε.

Ομιλούν για «γραφειοκρατικοποίηση» του Γ.Χ.Κ., υπονοώντας προφανώς την προβλεπόμενη, στο σχέδιο Οργανισμού, μεταφορά των εργαστηρίων από την Κ.Υ. στην Περιφέρεια. Σιωπούν όμως και δεν παίρνουν θέση στα ερωτήματα:

**Πού είναι ο φυσικός χώρος των εργαστηρίων; Στην Κ.Υ. ή στην Περιφέρεια; Με ποιο τρόπο, κατά τη γνώμη τους, θα προωθηθεί και στο χώρο του Γ.Χ.Κ. ο θεσμός της αποκέντρωσης αν τα εργαστήρια και η εξέταση πληθώρας δειγμάτων, όπως συμβαίνει σήμερα, παραμεί-**

νουν στην Κ.Υ.;

Πραγματικά, μας είναι δύσκολο να εννοήσουμε με ποιο σκεπτικό ομιλούν για γραφειοκρατικοποίηση του Γ.Χ.Κ. **και ταυτόχρονα επιδιώκουν την ανάθεση καθηκόντων Προϊσταμένου της Δ/νσης Διοικητικού σε χημικό; Εκεί είναι η θέση των Χημικών;**

Υποστηρίζουν ότι η προβλεπόμενη αύξηση σε θέσεις χημικών είναι μηδαμινή αλλά έντεχνα αποσιωπούν το γεγονός ότι, εκτός της αύξησης των θέσεων των Χημικών κατά 62, προβλέπεται για πρώτη φορά σύσταση 31 θέσεων πτυχιούχων Τ.Ε.Ι. (7 Τεχνολόγων πετρελαίου, 8 κλωστοϋφαντουργίας, 14 τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής και 2 Οινολογίας και ποτών), 35 θέσεων Χημικών Εργαστηρίων και 3 θέσεων Τεχνολόγων ηλεκτρονικής. Αυξάνονται δηλαδή οι θέσεις των Τεχνικών κατά 131 που σημαίνει αύξηση σε ποσοστό 34% των υφιστάμενων σήμερα θέσεων

**Χημικών.**

Αλήθεια για ποιο λόγο οι παραπάνω εκπρόσωποι είναι αντίθετοι με τη σύσταση θέσεων Τεχνολόγων πτυχιούχων των Τ.Ε.Ι. και με εύσχημο τρόπο τους αποκαλούν «ακατάλληλους» για το Γ.Χ.Κ.;

Αγαπητοί μας συνεργάτες,

Υποβάλλουμε τα παραπάνω ερωτήματα για να μάθουμε όλοι μας τις θέσεις του Δ.Σ. των Τεχν. Υπαλλήλων του Γ.Χ.Κ. που κάθε φορά η μία εναλλάσσεται την άλλη προκειμένου να σπριζεί μια «στείρα» κριτική στην Πολιτική Ηγεσία και τη Διοίκηση γενικότερα για ανεξήγητους σε μας λόγους.

Πιστεύουμε ότι το οποιοδήποτε συνδικαλιστικό ή άλλο όφελος κερδίζεται μέσα από την καθαρότητα των απόψεων που προβάλλονται και τη γόνιμη και δημιουργική κριτική που ασκείται και τούτο επικαλούμαστε όχι για κανένα άλλο λόγο παρά μόνο για την αναβάθμιση του μεγαλύτερου Επιστημονικού

και Ερευνητικού Κέντρου της χώρας.

Πρέπει επίσης να τονίσουμε ότι **σε καμιά περίπτωση** δεν μας ενοχλεί μια **καλόπιστη, γόνιμη και δημιουργική κριτική**, αντίθετα για μας **είναι το οξυγόνο της ζωής, είναι κανόνας χρηστής διοίκησης και συμπεριφοράς.**

Γι' αυτό σας καλούμε ΟΛΟΥΣ σε μια κοινή προσπάθεια αναγόρευσης του Γενικού Χημείου του Κράτους στην Κορωνίδα των Επιστημών και της Έρευνας, για το συμφέρον του Ελληνικού Λαού και των εργαζομένων.

Στηρίζομαστε στη βοήθειά σας και την αναμένουμε.

Της παρούσας να λάβει γνώση ενυπόγραφα με ευθύνη των Προϊσταμένων όλο το προσωπικό των υπηρεσιακών μονάδων.

Μ.Ε.Α.Υ.

**Ο Γενικός Γραμματέας  
Γεώργιος Αθ. Αδαμόπουλος**

**Ο Σύλλογος Χημικών Γενικού  
Χημείου Κρατους απαντά:**

Αθήνα 16-9-1986

Προς: Γενικό Γραμματέα  
Υπουργείου Οικονομικών  
κ. Γ. Αδαμόπουλο

Αναφερόμενοι στο παραπάνω έγγραφο δηλώνουμε ότι κατ' αρχή θεωρούμε θετικό το να υπερασπίζει τις θέσεις του εγγράφως το Υπουργείο, εκπροσωπούμενο από τον υπεύθυνο για το Γ.Χ.Κ. Γενικό Γραμματέα κ. Γ. Αδαμόπουλο, στο βαθμό βέβαια που αυτές ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα. Πριν απαντήσουμε στα επί μέρους θέματα, είμαστε υποχρεωμένοι να εκφράσουμε τις γενικές μας εκτιμήσεις για το έγγραφο αυτό. Έτσι, με το έγγραφο αυτό:

α. Το Υπουργείο προσπαθεί να υπερασπίσει και να δικαιολογήσει τις ενέργειές του με τέτοιο τρόπο σαν να υπήρξε από την πλευρά του συλλόγου των χημικών κάποια προσπάθεια αυτές να διασπρεβλωθούν, ενώ όλος ο κλάδος γνωρίζει ότι ουδεμία τέτοια πρόθεση υπήρξε ούτε προφορικά ούτε γραπτά εκφρασμένη.

β. Όλο το έγγραφο διαπνέεται από έντονο αντισυνδικαλιστικό πνεύμα, τόσο στο ύφος όσο και στις απόψεις του, και προσπαθεί κύρια

## «Μεταθέσεις και Οργανωτικό Θέμα»

να κλονίσει την εμπιστοσύνη του κλάδου στο εκλεγμένο Δ.Σ. του.

Για την επίτευξη του σκοπού αυτού αποδίδει στο Δ.Σ. την μη επίδιωξη των συμφερόντων του κλάδου και της υπηρεσίας, γεγονός που όλοι είναι σε θέση να γνωρίζουν πόσο αναληθές είναι. Ακόμη διακρίνει καλούς συνδικαλιστές (Σύλλογο Διοικητικών) και κακούς συνδικαλιστές (Σύλλογο Χημικών) ανάλογα με το πόσο συμφωνούν με τις δικές του θέσεις για τις μεταθέσεις. Ακόμα καλεί τα μέλη του Δ.Σ. στα υπηρεσιακά τους καθήκοντα όταν είναι επίσης σε όλους γνωστά η αφοσίωσή τους και η συνεχής παρουσία τους στην υπηρεσία, από όπου απουσιάζουν μόνο για τις απόλυτα αναγκαίες συλλογικές τους υποχρεώσεις.

Για τα μεγάλα θέματα στα οποία αναφέρεται το έγγραφο, Μεταθέσεις και Οργανισμό, η απάντησή μας είναι η παρακάτω.

### Μεταθέσεις – Τοποθετήσεις

Οι θέσεις μας για τις μεταθέσεις έχουν δοθεί με έγγραφο, αποτέλεσαν δε και αντικείμενο συζήτησης με το Υπουργείο, λίγες μέρες πριν αποφασιστούν, ήταν δε φανερό ότι ούτε προγραμματισμός υπήρχε ούτε φανερές υπηρεσιακές ανάγκες. Εκείνο το οποίο υποστηρίξαμε ήταν να γίνει ο μικρότερος δυνατόν

αριθμός γιατί ούτε το απαραίτητο προσωπικό υπάρχει για κάλυψη κενών, ούτε Κανονισμός Μεταθέσεων που να εγγυάται την αντικειμενικότητά τους και ακόμη η ικανοποίηση αιτήσεων να γίνει εκεί όπου υπήρχαν οργανικά κενά ή διαπιστωμένες ανάγκες, χωρίς δηλαδή να συνεπάγεται μετακίνηση κάποιου άλλου.

Αντί γι' αυτά το Υπουργείο προχώρησε σε 7(1) μετακινήσεις, όπως προκύπτει από τα επίσημα έγγραφα. Για τις μακρινές (16) δεν τηρήθηκαν αντικειμενικά και ομοιόμορφα κριτήρια, άλλα ίσχυσαν για την Θεσσαλονίκη (αρχαιότεροι), άλλα για Πάτρα (νεώτεροι και ανύπαντροι), άλλα για Ρόδο (παντρεμένοι), άλλα για Βόλο, Κρήτη, Καβάλα.

Και για τις υπόλοιπες μετακινήσεις για τις οποίες είναι γνωστό σε όλους τους δημόσιους υπαλλήλους πόσο αρνητικές για την αποτελεσματικότητα της Υπηρεσίας μπορεί να είναι, δεν τηρήθηκε κανένα κριτήριο, ούτε η αναφερόμενη στο έγγραφο δεκαετία, ούτε και κανένα άλλο.

Εμείς δεν πιστεύουμε στο μύθο των αναγκαίων καταστάσεων, πιστεύουμε όμως ότι και οι μετακινήσεις αυτές πρέπει να γίνονται με ιδιαίτερη προσοχή και ανάλογο σχεδιασμό γιατί είναι άμεσα συνδεδεμένες με την παραγωγικότητα μιας υπηρεσίας που έχει την ιδιαιτερότητα να είναι Τεχνική – Επιστημονική και στην οποία οι μετακινήσεις με μόνο κριτήριο κάποια άλλη πρόβλεψη μόνο καταστροφικές μπορεί να αποβούν, δεδομένου ότι τα αντικείμενα είναι

πολύ εξειδικευμένα και δεν είναι απλές γραφειοκρατικές διαδικασίες.

Και για την περίπτωση αυτή τονίσαμε την ανάγκη να καταρτιστεί ένας γενικά αποδεκτός κανονισμός που θα διασφαλίζει τόσο την παραγωγικότητα της υπηρεσίας όσο και την αντικειμενικότητα των διαδικασιών.

Η πλειονότητα των χημικών του Γ.Χ.Χ. δεν έχουν πεισθεί για την αναγκαιότητα και τις υπηρεσιακές ανάγκες που εξυπρέτησαν οι μετακινήσεις που έγιναν όσο και εκείνες που δεν έγιναν και κανείς δεν πιστεύει ότι αυτές θα οδηγήσουν σε Αναβάθμιση του Γ.Χ.Χ. Ακόμα όσον αφορά τις μεταβολές της υπηρεσιακής κατάστασης των υπαλλήλων και ιδίως οι τοποθετήσεις σε θέσεις προϊσταμένων, το Δ.Σ. διατυπώνει την θέση ότι πρέπει να διαπνέονται από αρχές αξιοκρατίας και από διαφανείς διαδικασίες.

### Οργανισμός

Οι θέσεις του Συλλόγου για το σχέδιο Οργανισμού του Υπουργείου εκφράστηκαν επίσης με έγγραφο, το οποίο απετέλεσε προϊόν απόφασης Γενικής Συνέλευσης, η οποία συγκλήθηκε γι' αυτόν ειδικά τον σκοπό (Μάιος 1986).

Ο Κλάδος απέρριψε τον Οργανισμό του Υπουργείου με μοναδικό κριτήριο την καλύτερη λειτουργία της υπηρεσίας και ζήτησε την εκπόνηση νέου σχεδίου σύμφωνα με άλλες βασικές αρχές από τις επιλογές του Υπουργείου.

Το Υπουργείο προωθώντας τον Οργανισμό της επιλογής του αναλαμβάνει μια τεράστια ευθύνη γιατί ο Οργανισμός του δεν πρόκειται να λειτουργήσει αποτελεσματικά ούτε να αναβαθμίσει το Γ.Χ.Χ. Εκτός δε των άλλων είναι και άδικο να επιχειρεί το Υπουργείο να εμφανίσει τον Οργανισμό του Συλλόγου σαν οπισθοδρομικό ή συντεχνιακό όταν είναι γνωστά σε όλους τα παρακάτω:

Η αποκέντρωση υπήρξε κεντρικό σημείο του Συλλογικού Οργανισμού, η δε επιχειρούμενη σύνδεση των εργαστηρίων της Κεντρικής Υπηρεσίας σαν υποστήριξη της μη - αποκέντρωσης, είναι μάλλον ατυχής.

Η αναφερόμενη αύξηση διευθύνσεων για λόγους υπαλληλικών συμφερόντων πολύ απέχει από την αλήθεια. Ο Σύλλογος πρότεινε ο ίδιος την κατάργηση δυο κεντρικών δι/σεων (Μελετών - Ερευνών και Χημικών Εφαρμογών) και ενσωμάτωσε τις λειτουργίες τους σε άλλες διευθύνσεις, δεν δέχθηκε όμως την σύμπτυξη της Δ/σης Τροφίμων με την Δ/ση Περιβάλλοντος ούτε τη σύμπτυξη της Φοροτε-

χνικής με τη Δ/ση Παραγωγής και Διακίνησης Ουνοπνεύματος, γιατί οι συμπτώσεις αυτές οδηγούν σε υποβάθμιση τεράσιων τομέων του έργου του Γ.Χ.Χ. (αυτές είναι οι άπειρες διευθύνσεις που αναφέρει το έγγραφο).

Το μόνο αίτημα που θα μπορούσε ίσως να χαρακτηριστεί «συντεχνιακό» θα ήταν η αύξηση του προσωπικού. Πιστεύουμε όμως ακράδαντα ότι δεν υπάρχει σήμερα κανείς χημικός του Γ.Χ.Χ. απλώς έλληνας πολίτης ή υπεύθυνος πολιτικός που να μη βλέπει ότι το Γ.Χ.Χ. είναι αδύνατο να αναβαθμιστεί και να επιτελέσει το έργο του με τις αυξήσεις που προβλέπει το Υπουργείο (αύξηση 65 χημικών στους 384 του σημερινού οργανισμού), με την πρόσληψη αποφοίτων ΤΕΙ για άγνωστο έργο και με την μη πρόσληψη μικροβιολόγων για τις απαραίτητες μικροβιολογικές εξετάσεις των τροφίμων και την ανεπαρκή πρόβλεψη βοηθητικού τεχνικού προσωπικού.

Η γραφειοκρατικοποίηση στην οποία έχουμε αναφερθεί και για την οποία και το Υπουργείο σχολιάζει θα είναι το επακόλουθο της ανάθεσης της Διοίκησης επί σαφώς τεχνικών θεμάτων του Γ.Χ.Χ. στη Δ/ση Διοικητικού (δηλαδή σε υπαλλήλους που ασκούν συμπληρωματικό έργο στο Γ.Χ.Χ.) και η κατάργηση της τεχνικής Διεύθυνσης Οργάνωσης και Προγραμματισμού (Δ.Ο.Π.) για την οποία μάλιστα πληροφορούμαστε από το έγγραφο αυτό ότι τώρα συγχωνεύεται με κεντρική διεύθυνση του Υπουργείου. Και ερχόμαστε να ρωτήσουμε α) για ποιο λόγο άλλαξε πρόσφατα η θέση του Υπουργείου ότι το Γ.Χ.Χ. διοικείται από τους τεχνικούς και β) γιατί συγχωνεύεται η ΔΟΠ με την κεντρική υπηρεσία του Υπουργείου όταν μάλιστα διατηρείται στο Γ.Χ.Χ. η Δ/ση Διοικητικού κατά παρέκκλιση και παρερμηνεία των Οδηγιών του Υπουργείου Προεδρίας, το οποίο μιλά για οριζόντιες Δ/σεις Διοικητικού στα Υπουργεία και για ιδιαίτερες υπηρεσιών. Τι ποιο ιδιαίτερο από το Γ.Χ.Χ. που είναι μια Τεχνική Επιστημονική Υπηρεσία «Κορωνίδα των Επιστημών και της Έρευνας» κατά την έκφραση του Υπουργείου; Και τι ποιο ιδιαίτερο από την Δ/ση Οργάνωσης και Προγραμματισμού;

Εμείς επιμένουμε στη θέση μας για αυτόνομη Δ.Ο.Π. στο Γ.Χ.Χ. με σαφώς διακεκριμένες αρμοδιότητες από την Δ/ση Διοικητικού. Σε περίπτωση που το Υπουργείο επιμένει στη συγχώνευση των δυο διευθύνσεων τότε στη νέα Δ/ση πρέπει απαραίτητα να προϊσταται χημικός. Σε καμία περίπτωση δεν συμφωνούμε με τη διασπορά Δ/σεων του Γ.Χ.Χ. μέσα

στο κεντρικό Υπουργείο, γεγονός που θα ήταν και αντίθετο με την άποψη που υποστηρίζουμε ότι το Γ.Χ.Χ. πρέπει να αναβαθμιστεί σε ολοκληρωμένο Υφυπουργείο ή σε Γενική Γραμματεία όπως υποστηρίζει και η Ένωση Ελλήνων Χημικών.

### Διάφορα θέματα

Για τα υπόλοιπα θέματα που αναφέρει το έγγραφο, επισημαίνουμε ότι:

α. Με έγγραφο μας έχουμε κάνει γνωστή την θέση μας για την χρησιμοποίηση των εργαστηρίων του Γ.Χ.Χ. από ιδιώτες. Και δυστυχώς είμαστε εμείς υποχρεωμένοι να αναρωτηθούμε για ποιο λόγο το Υπουργείο διέσυρε όλο τον κλάδο με μια γενική εγκύκλιο (απέτελεσε και σχόλιο εφημερίδων, Αυριανή - Δημοκρατικός Λόγος) και δεν πήρε όλα τα απαραίτητα διοικητικά μέτρα και δεν αναζήτησε τις ευθύνες, όπως ζητήσαμε.

β. Η απαιτούμενη άδεια για την άσκηση ιδιωτικού έργου συμβιβαστό με την ιδιότητα του χημικού του Γ.Χ.Χ. αποτελεί πάγια θέση του Συλλόγου.

γ. Δεν διαφωνούμε με τις μηνιαίες συνελεύσεις, αρκεί να αξιοποιούνται από τις αρμόδιες τεχνικές διευθύνσεις και την ΔΟΠ, σύμφωνα με τον ισχύοντα οργανισμό.

δ. Η πληρωμή των ΔΕΧΕ στην Κεντρική Υπηρεσία μόνο με τη ταυτόχρονη διασφάλιση των χρημάτων για όλα τα παραρτήματα του Γ.Χ.Χ. υπήρξε θέση (έγγραφο και προφορική) του Δ.Σ., θέση μάλιστα από την οποία ζήτησε να μην υπάρξουν παρεκκλίσεις. Παρά δε την αναφορά του Υπουργείου στο θέμα των ΔΕΧΕ αυτό παραμένει σε ανησυχητική εκκρεμότητα.

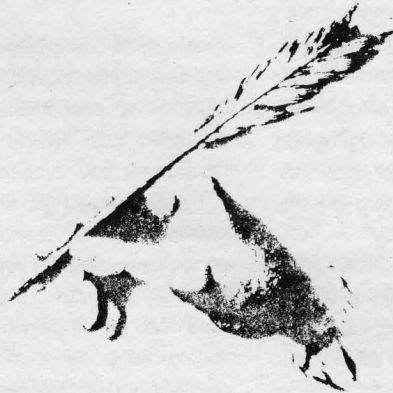
Τελειώνοντας, δηλώνουμε προς κάθε κατεύθυνση ότι όλες οι θέσεις που πρόβαλε ο Σύλλογος των Χημικών του Γ.Χ.Χ. (όλα τα έγγραφα είναι στη διάθεση κάθε ενδιαφερομένου) έχουν σαν μόνο στόχο την Αναβάθμιση και την Σωστή λειτουργία της υπηρεσίας στην οποία εργαζόμαστε και θέλουμε να τη δούμε να αποδίδει και να δικαιώνει τους κόπους και την εργασία μας.

Είναι ανάγκη το Υπουργείο να αρχίσει ένα καλόπιστο και επικοδομητικό διάλογο με τον Σύλλογό μας, γιατί μόνο με τον καλόπιστο διάλογο μπορούν να αρθούν οι παρεξηγήσεις και οι λανθασμένες επιλογές, τη στιγμή μάλιστα που το μόνο ζητούμενο είναι ένα Σωστό και Αναβαθμισμένο Γενικό Χημείο του Κράτους.

**Ο Πρόεδρος**  
**Α. Δήμου**

**Η Γενική Γραμματέας**  
**Μ. Μποτσιάλη**

## ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΤΝΩΜΗ



### Παραίτηση συναδέλφου από το Γ.Χ.Κ.

Αγαπητοί Συνάδελφοι,  
Οι πρόσφατες μεταθέσεις στο Γ.Χ.Κ είχαν σαν αποτέλεσμα τον ΕΞΑΝΑΓΚΑΣΜΟ ΜΟΥ σε παραίτηση, αφού δεν διαβλέπω πια οποιεσδήποτε προοπτικές δημιουργικής εργασίας στο χώρο αυτό.

Σας στέλνω το κείμενο της υποβληθείσης παραίτησής μου για ενημέρωσή σας, και παρακαλώ όπως πάρετε θέση στο θέμα.

**ΔΗΜ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ**  
ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΧΗΜΙΚΩΝ  
ΧΗΜ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ

### ΠΡΟΣ

το Γενικό Χημείο του Κράτους  
Δ/ση Διοικητικού  
ΚΟΙΝ: Σύλλογο Τεχνικών Υπαλλήλων  
Γ.Χ.Κ.

Η ευρύτερα γνωστή συμπεριφορά της Διοίκησης προς το πρόσωπό μου, αλλά και οι γενικότερες εξελίξεις στο χώρο του Γ.Χ.Κ., όπως και οι διαγραφόμενες προοπτικές, με ΕΞΑΝΑΓΚΑΖΟΥΝ να υποβάλω την αμετάκλητη παραίτησή μου από την υπηρεσία και παρακαλώ όπως γίνει αμέσως δεκτή.

Αυτονόητο είναι ότι **δεν παραιτούμε και από τις ιδέες μου...**

Κάθε ενδιαφερόμενος θα έχει εν καιρώ αναλυτική καταγραφή και επεξήγηση των όσων συνέβησαν, απεικόνιση της εν γένει κατάστασης στην οποία ευρίσκεται σήμερα η χώρα μας.

### Μια διόρθωση

Αγαπητοί συνάδελφοι,  
Θα ήθελα να ζητήσω συγγνώμη για ένα λάθος που έγινε στο κείμενό μου όπως δημοσιεύτηκε στα Χ.Χ. «αφιέρωμα στα πολυμερή» και να κάνω την απαραίτητη διόρθωση.

Το λάθος είναι στο απόσπασμα του Γενικού Δ/ντή του Διεθνούς Γραφείου Εργασίας FRANCIS BLANCHARD που έβαλα προμετωπίδα στο κείμενο.

Ο αριθμός των νεκρών από ατυχήματα πολλαπλασιάστηκε επί 10, προστέθηκε ένα μηδέν στο τέλος του αριθμού 180.000. Έτσι αντί του σωστού εκατόν ογδόντα χιλιάδες έγινε στο κείμενο ένα εκατομμύριο οκτακόσιες χιλιάδες.

Βέβαια για κάποιον που θα διαβάσει το άρθρο ο αριθμός ξαναγράφεται σωστά 180.000 και ακόμα σημειώνεται ότι «κάθε τρία λεπτά, κάπου στον κόσμο, ένας εργαζόμενος πεθαίνει από ατύχημα ή επαγγελματική αρρώστια»... που βγάζει πάλι περίπου εκατόν ογδόντα χιλιάδες ανθρώπους εργαζόμενους νεκρούς το χρόνο. Αριθμός που είναι τραγικά μεγάλος και χαρακτηρίζει το απάνθρωπο καθεστώς εργασίας που επικρατεί στη σημερινή εποχή μας.

Ευχαριστώ  
**Περδίκκας Παπακώστας**

### Μεταθέσεις στο Γεν. Χημείο του Κράτους

Οι τελευταίες μεταθέσεις δημιούργησαν κλίμα αναστάτωσης στο Γ.Χ.Κ. και κατά γενική ομολογία αποτέλεσαν ουσιαστικό πλήγμα στην ομαλή λειτουργία του. Θύματα των μεταθέσεων αυτών αποτελούμε κι εμείς, αφού πηγαίνοντας τη Δευτέρα 7-7-86 στη δουλειά μας, πληροφορηθήκαμε ότι «για τις ανάγκες της υπηρεσίας» μας ταχυδρομήθηκε αυθημερόν απόφαση μετάθεσής μας στην Αθήνα... Η εκδήλωση αυτή «ανοικτού, δημοκρατικού και ισότιμου διαλόγου» μεταξύ διοίκησης και υπαλλήλων, επιχειρήθηκε να δικαιολογηθεί με το έγγραφο αρθ. 1784/24-7-86 του Γ.Γ. Υπ. Οικονομικών. Είμαστε όμως υποχρεωμένοι, επειδή πιστεύουμε ότι πράγματι χρειάζεται ο γνήσια δημοκρατικός, ανοικτός και ισότιμος διάλογος (χωρίς προσχήματα, υπεκφυγές, αποπροσανατολισμούς και αποκρύψεις στοιχείων και γεγονότων) να σας ενημερώσουμε για τα εξής:

1. Στην πρώτη σελίδα του εγγράφου του Γ.Γ. αναφέρε-



ται πως η υπηρεσία ανέλαβε την υποχρέωση να μετακινήσει τους υπαλλήλους που υπηρετούν σε νησιωτικές και ακριτικές περιοχές, εφ' όσον βέβαια το επιθυμούν...

Εμείς τη μετάθεση αυτή δεν την επιθυμούμε. Επί πλέον μάλιστα, σύμφωνα με το νόμο 287/76 υπάλληλος καταγόμενος από παραμεθόριο περιοχή δεν μετατίθεται σε υπηρεσία άλλου νομού παρά μόνο μετά από αίτησή του ή πειθαρχική του τιμωρία για μεροληπτική άσκηση των καθηκόντων του.

Εξ άλλου ο ίδιος νόμος προβλέπει ότι σε περίπτωση που υπάλληλος καταγόμενος από παραμεθόριο περιοχή ζητήσει να υπηρετήσει σ' αυτή, η υπηρεσία υποχρεούται να ικανοποιήσει το αίτημά του. Και αν δεν υπάρχει κενή θέση στην υπηρεσία προβλέπεται απόσπασή του σε άλλη της αυτής ειδικότητας. Στο νομό δε Δωδεκανήσου υπάρχουν κενές θέσεις χημικών...

2. Στη σελίδα 2 χαρακτηρίζονται τα κριτήρια των μεταθέσεων «κοινά, αποδεκτά, οι δε ενέργειες διάφανες». Στη δική μας περίπτωση δεν εξηγήθηκαν τα κριτήρια με βάση τα οποία έγινε η **επιλογή μας** για τη μετάθεση αυτή.

3. Στη σελίδα 6 αναφέρεται: «...Προχωρήσαμε στις επιλογές μας... σε συνδιασμό με τις λιγότερες οικογενειακές υποχρεώσεις...» Πληροφορούμε πως, οποιοσδήποτε υπολόγισε πως έχουμε τα περισσότερα χρόνια στην ίδια θέση, δεν έχει κάνει ορθούς υπολογισμούς, γιατί απλούστατα είμαστε οι νεώτεροι υπάλληλοι. Ενώ, εκείνος που αποφάσισε πως έχουμε τις λιγότερες οικογενειακές υποχρεώσεις θα μας βοηθούσε πολύ αν μας έλεγε ποιος έχει περισσότερες οικογενειακές υποχρεώσεις από δυο ανήλικα παιδιά, όχι καλή οικονομική κατάσταση και σοβαρό πρόβλημα υγείας ενός από τους γονείς μας...

4. Συμφωνούμε ότι το πόσο προσωπικό χρειάζεται μια υπηρεσία φαίνεται από τα πεπραγμένα της. Επ' αυτού επικαλούμαστε την κρίση των συναδέλφων για τα πεπραγμένα μας στη Ρόδο, αφού η διοίκηση μας θεωρεί υπεράριθμους... Στο κάτω - κάτω, «και οι κρίνοντες κρίνονται»...

Υστερα από όλα αυτά, νομίζουμε ότι είναι απορίας άξιο και πρέπει να προβληματίσει έντονα τον κάθε υπάλληλο για το «πι επιδιώκεται» με τις τελευταίες μεταθέσεις που εξήγγειλε η ηγεσία του Γ.Χ.Κ.

Άλλωστε, η αντίληψη ότι ο υπάλληλος στερείται προσωπικότητας, επιθυμιών και αισθημάτων, και ότι αντίθετα αποτελεί μηχανήμα που με το γύρισμα ενός διακόπτη εργάζεται πότε εδώ και πότε εκεί, αποτελεί έκφραση συγκεκριμένης νοοτροπίας...

Φυσικά έχουμε προσφύγει στη δικαιοσύνη για να μας προστατεύσει από τις παράνομες και εξοντωτικές αυτές ενέργειες της διοίκησης. Πιστεύουμε όμως, ότι η αναμενόμενη δικαίωσή μας δεν επαρκεί για να αποκαταστήσει την ομαλή ένταξή μας σε κάποια διαδικασία έντονης και

απαιτητικής δραστηριότητας για το καλό της υπηρεσίας και του τόπου. Χρειάζεται κυρίως μια πλήρης αποκατάσταση του σεβασμού της διοίκησης προς την προσωπικότητα και τα δικαιώματα των υπαλλήλων που εθίγησαν καίρια από την αιφνιδιαστική και αδικαιολόγητη αυτή ενέργεια.

Η γνώση των πραγματικών γεγονότων από όσο το δυνατόν περισσότερους συναδέλφους θα επιτρέψει, πιστεύουμε, στη διοίκηση να αναθεωρήσει τις εσφαλμένες απόψεις της. Παρακαλούμε, συνεπώς, να περάσει το κείμενο αυτό σε όλους, αν είναι δυνατό, τους συναδέλφους.

**Δημήτρης Ιω. Οικονομίδης**  
**Αθηνά Σαρίκα - Οικονομίδου**  
**Χημικοί Γ.Χ.Κ.**  
**ΒΥΡΩΝΟΣ 1, 85100 ΡΟΔΟΣ**

*Ρόδος, 11-8-1986*

### **Σκέψεις για τη μορφή των Χημικών Χρονικών**

Έρχομαι για πρώτη φορά σ' επαφή μαζί σας και μαζί με τα συγχαρητήριά μου για την πλούσια θεματολογία των Χ.Χ. θα 'θελα να σας επιστήσω την προσοχή στον επιστημονικό χαρακτήρα του περιοδικού αυτού, που πιστεύω ότι είναι αρκετά φτωχός.

Η παραπάνω εκτίμηση των πραγμάτων, αποτελεί κοινή διαπίστωση και άλλων συναδέλφων μου.

Αρκετές φορές όταν μελετώ τα Χ.Χ. ξεχνιέμαι και νομίζω ότι διαβάζω κάποιο έντυπο του τύπου που μιλά εγκυκλοπαιδικά για αντικείμενα που αφορούν την επιστήμη του Χημείου.

Με τις παραπάνω σκέψεις μου δεν επιδιώκω να γίνω δυσάρεστος αλλά θέλω να εκφράσω τη γνώμη μου για το επιστημονικό εύρος θεμάτων που θα 'πρεπε να καλύπτουν τα Χ.Χ.

Τελειώνοντας θα 'θελα να σας παρακαλέσω να δείτε με συμπάθεια αυτή την ανησυχία μου και να με συγχωρέσετε αν σας έγινα έστω και ελάχιστα ενοχλητικός.

Με εκτίμηση  
**Πολυζωγόπουλος Ανδρέας**  
**Φοιτητής Δ' έτους Χημείας Π.Ι.**

**ΒΑΡΔΑ ΗΛΕΙΑΣ**  
**14/7/86**

Συνάδελφοι,

• Μην αμελείτε την καταβολή της συνδρομής σας. Είναι καταστατική υποχρέωση και η μόνη ουσιαστική υποστήριξη για τα οικονομικά της ΕΕΧ.

Πληροφορίες για τις οφειλόμενες συνδρομές σας από τη γραμματεία της ΕΕΧ τηλ. 36.21.524

Το Δ.Σ. της ΕΕΧ





## ΝΕΚΡΟΛΟΓΙΕΣ

### Γιάννης Πρωτονοτάριος (1948-1986)

Είναι πολύ σκληρό να γράφεις λόγια αποχαιρετισμού για ένα συνάδελφο που έφυγε από τη ζωή στα 37 του χρόνια. Τα λόγια όμως αυτά γίνονται ακόμα πιο δύσκολα όταν απευθύνονται σ' ένα φίλο που ξέρεις ότι ήταν τόσο καλωσυνάτος, πρoός και ειλικρινής και γι' αυτά, μαζί με την προσήλωσή του στην επιστήμη, τόσο αγαπητός μεταξύ των συμφοιτητών του και γενικά όλων όσων τον γνώρισαν από κοντά.

Ο αγαπητός συνάδελφος που έφυγε από κοντά μας πριν από λίγο καιρό είναι ο Γιάννης Πρωτονοτάριος.

Γεννήθηκε το 1948 και γαλουχήθηκε μέσα σε μια ηθική εργατική και τίμια οικογένεια. Μπήκε στο Χημικό τμήμα του Πανεπιστημίου το 1967.

Μαζί με τη φοίτησή του στο Πανεπιστήμιο εργαζόταν για να μην επιβαρύνει την οικογένειά του.

Αφού τελείωσε το Πανεπιστήμιο και στη συνέχεια το στρατό, εργάστηκε στη «Χαλυβουργική» ενώ συγχρόνως σκεφτότανε κάποιες μεταπτυχιακές σπουδές. Διορίστηκε όμως στο Υπουργείο Εμπορίου και τα σχέδιά του άλλαξαν. Συγχρόνως παντρεύτηκε, και από το γάμο του απέκτησε ένα όμορφο κοριτσάκι που θα τον θυμάται για πάντα, αν και δεν τον χάρηκε για πολύ.

Μόλις άρχισε να του χαμογελά η ζωή, ήρθε η δύσκολη αρρώστια που τον ταλαιπώρησε και μαζί με κείνον και την οικογένειά του, για τα υπόλοιπα λίγα χρόνια της ζωής του.

Έτσι ο Γιάννης έσθυσε σιγά - σιγά την άνοιξη του '86 μ' ένα χαμόγελο στα χείλη, ίσως λίγο πικραμένο.

Το χαμόγελό του όμως και η γνώριμη ζωντάνια και η καλωσύνη του θα τον κρατήσουν για πάντα στην καρδιά μας, σαν μια γλυκιά ανάμνηση.

### Γιώργος Ακκογιούνουγλου (1927 - 1986)

Την 1η Αυγούστου πέθανε ο συνάδελφός μας Γιώργος Ακκογιούνουγλου. Ο Γιώργος γεννημένος το 1927 στη Δράμα σπούδασε Χημεία στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης όπου, διέκοψε τη φοίτησή του λόγω στρατεύσεως το '49 - '52 ως ανθυπολοχαγός ΣΥΠ και πήρε το πτυχίο Χημείας το 1954. Από το 1954 ως το 1959 δίδαξε ως καθηγητής Χημείας στη Μέση Εκπαίδευση. Το 1959 πηγαίνει στην Αμερική ως υπότροφος του ΙΚΥ και στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας στο Berkeley για μεταπτυχιακές σπουδές. Πήρε το διδακτορικό του δίπλωμα το 1962. Η διδακτορική του

διατριβή σε θέματα φωτοσύνθεσης υπό την καθοδήγηση του τιμηθέντος με βραβείο Nobel καθηγητού Melvin Calvin έκανε το Γιώργο γνωστό στην ελληνική και διεθνή επιστημονική κοινότητα από τα πρώτα βήματα της ερευνητικής του καριέρας. Υπήρξε επιστημονικός συνεργάτης της ΝΑΣΑ την περίοδο '62 - '63. Το 1963 επιστρέφει στην Ελλάδα όπου ιδρύει το εργαστήριο Βιοχημείας και Φωτοβιολογίας φυτών στο Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ». Εργάζεται ακούραστα, για να τεθούν σωστά τα θεμέλια του πρώτου πολυκλαδικού ερευνητικού ιδρύματος της χώρας. Διετέλεσε δυο φορές διευθυντής του Τομέως Βιολογίας στο Δημόκριτο από το 1969 μέχρι το 1981.

Ο Γιώργος Ακκογιούνουγλου με την ερευνητική του ομάδα στην οποία συμμετείχε η σύντροφος, πολύτιμη συνεργάτης και σύζυγός του Ιωάννα, έγινε παγκόσμια γνωστός για τη συμβολή του σε θέματα φωτοβιολογίας. Αφήνει πίσω του ένα τεράστιο ερευνητικό έργο με δεκάδες δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά κύρους, μονογραφίες, μελέτες, συνεργασίες με ερευνητικές ομάδες του εξωτερικού και του εσωτερικού, τιμητικές διακρίσεις κ.λπ.

Υπήρξε διακεκριμένο μέλος επιστημονικών εταιριών και ενώσεων του εξωτερικού. Υπήρξε ιδρυτικό μέλος της Ελληνικής Βιοχημικής και Βιοφυσικής Εταιρίας της οποίας διετέλεσε και πρόεδρος, μέλος της Ενώσεως Επιστημόνων Δημοκρίτου που διετέλεσε και αντιπρόεδρος την περίοδο 1983-85. Μέλος της Ένωσης Ελλήνων Χημικών όπου στο Γ' Βαλκανικό Συνέδριο Χημείας στο Βουκουρέστι της Ρουμανίας επρόκειτο στις 24 Σεπτεμβρίου να παρουσιάσει σε τιμητική ομιλία τα αποτελέσματα των πρόσφατα ερευνητικών προσπαθειών. Τον Γιώργο θα τον θυμούνται οι συνεργάτες και φίλοι του για τον αξιοπρεπή και πρoό χαρακτήρα του, τις αντιλήψεις του για αξιοκρατία και παραγωγικότητα για την βαθιά του γνώση για την επιστήμη που με τόσο ζήλο και συνέπεια υπηρέτησε όλα αυτά τα χρόνια.

Ήταν δοσμένος ολοκληρωτικά στη δουλειά του με υποδειγματική συνέπεια και μεθοδικότητα σε συνδυασμό με ζηλευτή επιστημονική ευθύνη. Ο πρόωρος χαμός του αφήνει ένα μεγάλο κενό στην επιστημονική κοινότητα Δημόκριτου και της χώρας ολόκληρης. Ο Γιώργος ΑΚΚΟΓΙΟΥΝΟΥΓΛΟΥ υπήρξε από τους πρωτοπόρους που θεμελίωσαν την έρευνα στη χώρα μας. Απέδειξε με την επιμονή του και την εργατικότητά του ότι στην Ελλάδα μπορεί να γίνει έρευνα ποιότητας και έθεσε τις βάσεις προς αυτήν την κατεύθυνση.

Οι φίλοι του και συνάδελφοί του αποτίουμε ύστατο χαιρετισμό και φόρο τιμής στον άνθρωπο, οικογενειάρχη, επιστήμονα Γιώργο ΑΚΚΟΓΙΟΥΝΟΥΓΛΟΥ.

Ν. Κατσαρός

## ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ - ΠΗΓΕΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ - ΕΛΛΑΣ

**Ευρωπαϊκό Ίδρυμα για τη βελτίωση των Συνθηκών Διαβίωσης και Εργασίας, Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων: Λουξεμβούργο, 1986, 254 σελ. (ISBN 92-825-6013-9, Αριθμ. Καταλόγου SY-63-86-010-GR-C).**

Η Έκθεση Μελέτης, με τον παραπάνω τίτλο, αποτελεί την Ελληνική βιβλιογραφική ανασκόπηση των πηγών στοιχείων σχετικά με τα εργατικά ατυχήματα και τις επαγγελματικές ασθένειες, που διεξήχθη στα δέκα Κράτη Μέλη της ΕΟΚ (Δεκέμβριος 1984 - Απρίλιος 1985) από το Ευρωπαϊκό Ίδρυμα για την βελτίωση των Συνθηκών Διαβίωσης και Εργασίας (Δουβλίνο).

Οι δέκα εκθέσεις μελετών απαρτιθούν τις διαφορετικές πρακτικές καθ' όλη την έκταση των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων και προβάλλουν τα προβλήματα που θα πρέπει να υπερπηδηθούν προτού γίνει οποιαδήποτε απόπειρα στατιστικής επικύρωσης ή ολοκληρωμένου συστήματος γνωστοποίησης των εργατικών ατυχημάτων και επαγγελματικών ασθενειών. Εξετάζεται επίσης η σχέση προς αυτά των συντελεστών νοσηρότητας και θνησιμότητας.

Η μελέτη άρχισε μετά από πρόταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το δεύτερο πρόγραμμα δράσης στον τομέα υγιεινής και ασφάλειας στους χώρους εργασίας (Επίσημη Εφημερίδα, C 308, V 25, Νοέμβριος 25 του 1982), κατά

το οποίο διαπιστώθηκε η ανάγκη εκτίμησης διαφόρων στατιστικών συστημάτων γνωστοποίησης επαγγελματικών ασθενειών και εργατικών ατυχημάτων. Την εκτέλεση του προγράμματος ανέλαβε το Ευρωπαϊκό Ίδρυμα, που ήδη είχε αποκομίσει πολύτιμη πείρα από την ανάλογη έρευνα με τίτλο «Ασφάλεια και Υγιεινή στον τόπο εργασίας», που διεξήχθη σε Κοινοτικά πλαίσια το 1980.

Η παρούσα μελέτη για την Ελλάδα συντάχθηκε από τον ειδικό επιστήμονα Ν. Σαραφόπουλο (Πάτρα) σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του Ιδρύματος και διερευνά την ισχύουσα πρακτική στους τέσσερες παρακάτω τομείς:

1. Δήλωση και γνωστοποίηση επαγγελματικών ασθενειών, εργατικών ατυχημάτων κ.λπ. εξετάζονται η σχετική νομοθεσία, τα κριτήρια που απαιτούνται για την δήλωση, τα στατιστικά στοιχεία, μελέτες πρακτικής εφαρμογής κ.λπ.

2. Πρακτική καταβολής αποζημιώσεων για τραυματισμούς κατά την εκτέλεση της εργασίας και για τις επαγγελματικές ασθένειες, σχετικές μελέτες κ.λπ.

3. Υπάρχοντα στοιχεία για ορισμένους συγκεκριμένους

κινδύνους και ατυχήματα όπως:

- θανατηφόρα ατυχήματα
- ατυχήματα πώσεων από ύψη
- θόρυβος στον τόπο εργασίας και επαγγελματική κώφωση
- προβλήματα της υγείας από τον αμίαντο

Τα στοιχεία τα σχετικά με την κάθε ξεχωριστή περίπτωση περιλαμβάνουν λεπτομέρειες ως προς τον τρόπο δήλωσης, τα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία, τα προληπτικά μέτρα, την διαδικασία επιθεώρησης της ασφάλειας κ.λπ.

4. Μελέτες θνησιμότητας και νοσηρότητας, που έχουν δημοσιευθεί μετά σημαντικές έρευνες. Περιλαμβάνονται οι εξής ενότητες:

- μελέτες πνευμονοκονιώσεων στις μεταλλευτικές επιχειρήσεις και σχετικές βιομηχανίες
- προβλήματα υγείας εργαζομένων σε βιομηχανίες αλουμινίου
- επιπτώσεις στην υγεία των εργαζομένων από τον μόλυβδο
- κίνδυνοι της υγείας από το μονομερές βινυλοχλωρίδιο και άλλους παράγοντες
- ατυχήματα στην ΔΕΗ

κ.λπ.

Την Έκθεση Μελέτης συμπληρώνει αναλυτικός βιβλιογραφικός οδηγός για την υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία (άνω των 240 πηγών), αποτελώντας μια καλή «τράπεζα» στοιχείων.

Η μελέτη αυτή μπορεί να αποτελέσει βασικό οδηγό, μετά και τις νέες νομοθετικές ρυθμίσεις της Πολιτείας με τον Ν. 1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων», για τους τεχνικούς Επιθεωρητές, τους Τεχνικούς ασφάλειας και Γιατρούς εργασίας των επιχειρήσεων, τα μέλη των επιτροπών υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, τους ερευνητές και μελετητές και κάθε ενδιαφερόμενο.

Η παρούσα μελέτη, όπως και των άλλων Κρατών Μελών της ΕΟΚ (στις εθνικές γλώσσες) και η Συνοπτική Έκθεση (στις επτά επίσημες γλώσσες της ΕΟΚ), μπορεί να αγοραστεί είτε απευθείας από το Γραφείο Επισήμων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (2 Rue Mercier, L-2985 Λουξεμβούργο) είτε από τα εξουσιοδοτημένα βιβλιοπωλεία στην Ελλάδα (Ελευθερουδάκης - Αθήνα και Μολχός - Θεσσαλονίκη).

## **ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΟΜΑΔΑΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ\* ΠΟΥ ΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΛΑΡΚΟ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙ-ΗΜΕΡΙΔΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΜΕ ΘΕΜΑ: «ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΥΠΕΡΧΡΕΩΜΕΝΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ»**

\*Εισηγητής: Νικ. Καψοκέφαλος, Χημικός.

### **Σύντομο ιστορικό της ΛΑΡΚΟ**

Η ΛΑΡΚΟ είναι μια μεγάλη μεταλλευτική και μεταλλουργική επιχείρηση, κλειδί στην βιομηχανική ανάπτυξη της χώρας. Εκμεταλλεύεται σιδηρονικελούχα κοιτάσματα και παράγει σήμερα σαν τελικό προϊόν σιδηρονικέλιο που το εξάγει στο σύνολό του.

Η πρώτη επεξεργασία μεταλλευμάτων άρχισε το 1956 με συνεργασία Ετ. Λιπασμάτων - KRUPP με μεθόδους που πολύ γρήγορα αποδείχθηκαν ανεφάρμοστες και αντιοικονομικές. Ακολούθησαν δοκιμές σε μισοβιομηχανική κλίμακα νέων μεθόδων (στις χρηματοδοτήσεις των δοκιμών πήραν μέρος ξένοι οίκοι) που κρίθηκαν ικανοποιητικές και άρχισε το 1963 - 64 η μελέτη, κατασκευή και συναρμολόγηση νέας μονάδας. Την ίδια εποχή ιδρύθηκε η ΛΑΡΚΟ Α.Ε. στην οποία η Ετ. Λιπασμάτων μεταβίβασε όλα τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις της. Στην νέα εταιρία συμμετείχε το Συγκρ. ΜΠΟΔΟΣΑΚΗ με περίπου 75% και η γαλλική LE NICKEL με περίπου 25%.

Η μέθοδος είχε 2 κλάδους που θα λειτουργούσαν παράλληλα για παραγωγή ηλεκτρολυτικού Νί και μπετοχάλυθα από πρώτη ύλη την τηγμένη σκουριά του κλάδου παραγωγής Νί. Η μέθοδος αυτή δεν βρήκε εφαρμογή, οι εγκαταστάσεις ηλεκτρόλυσης και χάλυθα έκλεισαν, η LE NICKEL αποσύρθηκε και άρχισε η παραγωγή σιδηρονικελίου περιεκτικότητας σε Νί 20 - 25% σε μορφή χελώνων που συνεχίζεται μέχρι σήμερα με παράλληλη παραγωγή ίδιας ποιότητας σιδηρονικελίου σε

μορφή κοκκοποιημένου προϊόντος.

### **Σημερινός τρόπος λειτουργίας**

Το 1976 αποφασίστηκε μεγάλη επένδυση για επέκταση των εγκαταστάσεων στα μεταλλεία Εύβοιας (ιδιοκτησία Συγκρ. ΜΠΟΔΟΣΑΚΗ), Νέου Κόκκινου Βοιωτίας (κρατική εκχώρηση), μεταλλουργικού εργοστασίου στην Λάρυμνα και λιγνητορυχείων Σερβίων. Στόχος των επεκτάσεων αυτών ήταν η αύξηση της παραγωγής σε 27.000 Τ Νί τον χρόνο. Η επένδυση έφτασε τα 5,7 δις δραχμές μέχρι το 1981 με μικρή συμμετοχή του Ιδρύματος και ελάχιστους τόκους στα μακροπρόθεσμα δάνεια.

Αρχές του 1982 η επιχείρηση παρέμεινε μεν ΛΑΡΚΟ Α.Ε. αλλά το 75% περίπου των μετοχών πήραν η Εθνική και η Εμπορική Τράπεζα ενώ το περίπου 25% παρέμεινε στο Ίδρυμα ΜΠΟΔΟΣΑΚΗ.

Από πλευράς κοιτασμάτων που εκμεταλλεύεται η ΛΑΡΚΟ υπάρχουν σήμερα αποθέματα της τάξης των 200 εκατομ. Τ μεταλλεύματος από τα οποία με τα σημερινά τεχνικοοικονομικά κριτήρια μπορούν να αξιοποιηθούν μερικές δεκάδες εκατομ. Τ. Με τον σημερινό τρόπο λειτουργίας τα βέβαια αξιοποιήσιμα αποθέματα επαρκούν για την τροφοδοσία του μεταλλουργικού εργοστασίου για την επόμενη 20ετία.

Το μεταλλουργικό εργοστάσιο διαθέτει σήμερα σαν βασικές μονάδες παραγωγής 4 περιστροφικές καμίνους για ξήρανση και προαναγωγή μεταλλουργικού μίγματος (με-

τάλλευμα, στερεά καύσιμα, προϊόντα επανακύκλωσης) συνολικής δυναμικότητας 470 Τ/Η,5 ηλεκτροκαμίνους συνολικής ισχύος 154 MW και 2 μεταλλάκτες εμπλουτισμού χωρητικότητας 50 Τ ρευστού μετάλλου ο καθένας. Υπάρχουν και διάφορες βοηθητικές μονάδες, εγκαταστάσεις αποκονίωσης κ.λ.π.

Με τα σημερινά δοσμένα η ετήσια παραγωγή θα μπορούσε κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις να φτάσει τους 20.000 Τ Νί ενώ δεν έχει ξεπεράσει τους 17.000 Τ.

Η έδρα της ΛΑΡΚΟ βρίσκεται στην Αθήνα όπου εκτός των Διευθύνσεων που εκτελούν λίγο - πολύ επιτελικό έργο συγκεντρώνονται και υπηρεσίες αγορών, πωλήσεων και όποια άλλη υπηρεσία δεν μπορεί, για αντικειμενικούς λόγους να λειτουργήσει μακριά από μεγάλο αστικό κέντρο.

Αμέσως παρακάτω θα εκτεθούν τα προβλήματα που κάνουν την επιχείρηση **υπερχρεωμένη και αντιοικονομική** (προκύπτει από τα παρουσιάζόμενα κοστολόγια και ισολογισμούς ότι χρωστάει σήμερα πάνω από 25 δις δραχμές) χωρίς να είναι, κατά τη γνώμη μας **προβληματική**.

### **Τα προβλήματα και οι αιτίες**

Εντοπίζονται κατά κύριο λόγο, χωρίς να εξαντλούνται, σε

**Α. Διοικητικά - Οργανωτικά.** Στα μεταλλεία Βοιωτίας και Εύβοιας, στο λιγνητορυχείο Σερβίων και στο μεταλλουργικό εργοστάσιο στη Λάρυμνα υπάρχουν τοπικοί διευθυντές με περιορισμένες δικαιότητες, που σχεδόν πάντα ανα-

φέρονται για επίλυση εργασιακού, τεχνικού ή διοικητικού προβλήματος στην έδρα. Οργανόγραμμα, με την έννοια επικυρωμένου από την διοίκηση της επιχείρησης σχεδίου δεν υπάρχει όπως δεν υπάρχουν και σαφείς προδιαγραφές ευθυνών και δικαιοδοσιών του κάθε εργαζόμενου (JOB SPECIFICATIONS). Υπάρχει ένας κανονισμός εργασίας, κανονισμός προμηθειών, αλληλογραφίας, ελέγχου, κλπ. με πολλά παράθυρα ο καθένας, μια και σε όλους υπάρχει η φράση «εκτός εάν άλλως ορίζεται υπό της Διοικήσεως». Ο κανονισμός εργασίας έχει διαμφισθηθεί από τα σωματεία εργαζομένων. Τα 5 Σωματεία εργαζομένων της ΛΑΡΚΟ έχουν υποβάλει από κοινού Σχέδιο Οργανισμού, που μέχρι και σήμερα δεν υπάρχει ούτε υπήρξε, που όμως μελετάται από την διοίκηση της ΛΑΡΚΟ με την μέθοδο των ρωμαϊκών καλένδων.

Εκσυγχρονισμένα συστήματα διοίκησης και διαχείρισης, την εποχή που η πληροφορική εγκωμιάζεται από τους πάντες, δεν υπάρχουν, εκτός από στοιχειώδη μηχανογράφηση μισθοδοσίας και μερικού ανεφοδιασμού σε ανταλλακτικά και αναλώσιμα.

**Β. Εργασιακά.** Το 1985 έγιναν, μετά από αίτημα εργαζομένων και εργοδοσίας, μαθήματα διοίκησης από το ΕΛΚΕΠΑ που χρηματοδοτούσε μερικά και η ΕΟΚ. Τα μαθήματα έγιναν προς τα μεσαία και κατώτερα στελέχη της επιχείρησης. Το γενικό τους πλαίσιο ήταν - Ο ΤΡΟΠΟΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ -. Το γενικό παράπονο πάνω από 200 στε-

λεχών που παρακολούθησαν τα μαθήματα (το βαθύτερο αποτέλεσμα των οποίων ήταν χωρίς αμφιβολία θετικό) ήταν ότι «καλά μας τα λέτε αλλά δεν τα εφαρμόζετε». Συμπέρασμα βγαίνει ότι ο τρόπος διοίκησης που εφαρμόζει η ΛΑΡΚΟ εν έτει 1986 είναι καθαρά αυταρχικός, δεσποτικός, αναχρονιστικός και αυτό όχι κατά την γνώμη μας τυχαία αλλά επειδή το επιβάλλει το τραπεζικό κατεστημένο και η εξάρτηση από τα ξένα μονοπώλια.

Παρακάτω, επειδή πολλά λέγονται για το μεγάλο ύψος των αποδοχών των εργαζομένων στην ΛΑΡΚΟ που σ' αυτές αποδίδει η διοίκηση το μεγάλο κόστος παραγωγής, αναφέρουμε σαν παράδειγμα ότι οι ακαθάριστες αποδοχές των εργαζομένων στο μεταλλουργικό εργοστάσιο ήταν για τον μήνα Μάη του '86 μαζί με επιδόματα, νυκτερινά, υπερωρίες κλπ., συμπεριλαμβανομένων και των διευθυντικών πόστων:

18 αμοιβόμενοι ή 1,3 του συνόλου των εργαζομένων από 140 - 210.000 δρχ.

203 αμοιβόμενοι ή 15,3% του συνόλου των εργαζομένων από 100 - 140.000 δρχ.

559 αμοιβόμενοι ή 42,2% του συνόλου των εργαζομένων από 75 - 100.000 δρχ.

404 αμοιβόμενοι ή 30,4% του συνόλου των εργαζομένων από 50 - 75.000 δρχ.

142 αμοιβόμενοι ή 10,7% του συνόλου των εργαζομένων κάτω από 50.000 δρχ.

Εκτός από το ύψος των αποδοχών που αναφέρθηκαν και που εμείς κρίνουμε απαράδεκτο για βαριά βιομηχανία, η επιχείρηση έκοψε από την 1.1.86 την ΑΤΑ που χορηγούσε κανονικά από την αρχή της καθώς και το πριμ παραγωγής που είχε συμφωνηθεί με τους εργαζόμενους και που το χορηγούσε ακατάπαυστα από το 1984. Παράλληλα συνδιαγγέλει με την υφυπουργό Βιομηχανίας ότι πρέπει να περιοριστεί η παραγωγή

στην Ελλάδα στους 1100 Τ/μήνα ενώ πιέζει τους εργαζόμενους για όλο και μεγαλύτερη παραγωγή. Είναι σαφές ότι με τέτοιες συνθήκες υπάρχουν σοβαρά εργασιακά προβλήματα με σοβαρές επιπτώσεις στην αντιοικονομική λειτουργία.

Επίσης πρέπει να αναφέρουμε τα σοβαρά προβλήματα που προκύπτουν από την τέλεια εγκατάλειψη των οικισμών των εργοταξίων που κάνουν την διαβίωση απαράδεκτη.

#### Γ. Τρόπος χρηματοδότησης.

Ο τρόπος χρηματοδότησης που εφαρμόζεται και που επέλεξαν οι τράπεζες μαζί με την κυβέρνηση του 1982 και που σε συντομία είναι προδέσμευση της παραγωγής και χρηματοδότηση μέρους της με την ελάχιστη τρέχουσα τιμή του Χρηματιστηρίου Μετάλλων αποδείχεται καταστροφικός για την ίδια την επιχείρηση και επωφελής μόνο για τις τράπεζες.

#### Δ. Ανυπαρξία επενδύσεων.

Ο παραπάνω τρόπος χρηματοδότησης καθώς και ο τρόπος που καρπούνται οι εισπράξεις έχει σαν αποτέλεσμα ανυπαρξία νέων επενδύσεων που προτείνονται, εγκρίνονται, προγραμματίζονται αλλά μένουν στα χαρτιά. Για το 1984 π.χ. είχαν προγραμματιστεί για το μεταλλουργικό εργοστάσιο επενδύσεις της τάξης των 600 εκατομ. δραχμών ενώ πραγματοποιήθηκε μόνο κλάσμα αυτών. Τα ίδια για το 1985 ενώ για το 1986 μέχρι σήμερα δεν έχει γίνει τίποτα.

Στα μεταλλεία έγιναν ορισμένες επενδύσεις τα 2 τελευταία χρόνια π.χ. 300 εκατομ. στο Νέο Κόκκινο, υπάρχουν όμως ακόμα σημαντικές ελλείψεις που καλύπτονται με (αντιοικονομική τις πιο πολλές φορές) μίσθωση ιδιωτικών μηχανημάτων.

**Ε. Ελλειψής έρευνα.** Η έρευνα στο μεταλλευτικό και μεταλλουργικό τομέα βρίσκεται στο ΝΑΔΙΡ πρώτα από έλλειψη

χρηματοδότησης και μετά από έλλειψη ενδιαφέροντος ανεξάρτητα αν αυτό το τελευταίο είναι φυσικό (τρόπος οικονομικής διαχείρισης που αποβλέπει στο εφήμερο κέρδος μόνο) ή τεχνητό (επέμβαση και εξάρτηση από ξένα μονοπώλια). Πάντως ο τομέας έρευνα έχει πολλά στεγανά (να μην ξεχνάμε και το Νόμο για τα απόρρητα) αλλά παρ' όλα αυτά θα γίνει παρακάτω προσπάθεια μεγαλύτερων διευκρινίσεων στις προτάσεις μας που ακολουθούν.

Πρέπει να επισημανθεί κι αυτό υπεύθυνα, ότι το σπουδαιότερο που χρειάζεται στην έρευνα, δηλαδή η επιστημονική υποδομή, υπάρχουν τόσο στην ΛΑΡΚΟ όσο και γενικότερα στον τόπο μας.

#### Προτάσεις.

Οι προτάσεις μας για να γίνει η ΛΑΡΚΟ ή όπως αλλιώς θα ονομαστεί όταν πάρει οριστική μορφή είναι:

##### 1) Δημοσιοποίηση

Αν η ΛΑΡΚΟ περάσει στο Δημόσιο, αν δηλαδή εθνικοποιηθεί, θα δημιουργηθεί εθνικός φορέας εκμετάλλευσης σιδηροκιελιούχων κοιτασμάτων που:

– Θα ανήκει αποκλειστικά στο Δημόσιο

– Θα αγκαλιάζει όλο το κύκλωμα εκμετάλλευσης κοιτασμάτων με καθετοποίηση όλης της παραγωγής και διάθεσης Νι.

– Θα έχει το αποκλειστικό δικαίωμα εκμετάλλευσης των νικελιούχων κοιτασμάτων της χώρας

– Θα λειτουργεί με κύριο στόχο την ικανοποίηση της εθνικής μας οικονομίας, του λαού μας δηλαδή και όχι για τα τραπεζικά και μονοπωλιακά συμφέροντα.

##### 2) Διακανονισμός χρεών

Τα χρέη από 5,7 δις το 1981 έφτασαν σήμερα πάνω από 25

δις, παρ' όλο που το 1976 εισπράχτηκαν από πωλήσεις κάπου 14 δις, το 1977 10 δις, το '81 7,5 δις το '83 9 δις, το '84 16 δις και το '85 29 δις.

Το 1985 οι Τράπεζες εισέπραξαν από πωλήσεις 29 δις δραχμές και χρηματοδότησαν την ΛΑΡΚΟ με 23 δις μόνο. Η διαφορά των περίπου 6 δις που καρπώθηκαν αντιπροσωπεύουν εξοφλήσεις δανείων και τόκους δανείων που είχαν γίνει στο παρελθόν από το συγκρότημα ΜΠΟΔΟΣΑΚΗ. Να λοιπόν που η ΛΑΡΚΟ δεν είναι προβληματική, δεν χάνει, αλλά είναι υπερχρεωμένη. Με διακανονισμό χρεών εννοούμε να πληρώσουν τα χρέη τους αυτοί που τα δημιούργησαν από το 1956 μέχρι και το 1981 χωρίς επιβάρυνση των εργαζομένων και της Εθν. Οικονομίας.

##### 3) Διαχειριστικός έλεγχος

Να γίνει δημοκρατικός διαχειριστικός έλεγχος όχι για να ερευνηθεί αν απλά και μόνο τηρήθηκαν οι διαδικασίες αγορών, πωλήσεων, διάθεσης δανείων κλπ. (που στις περισσότερες φορές είναι βέβαιο ότι θα είναι νομικά εντάξει), αλλά με πραγματική συμμετοχή των εργαζομένων σε κάθε δραστηριότητα και συγκεκριμένα όχι αν έγινε νομικίστικα σωστά μια διαχείριση αλλά με συμμετοχή στην μέλητη και στις ευθύνες της καλής απόδοσης. Θυμίζουμε εδώ χρήματα που πετάχτηκαν στον αέρα από κακή (εσκεμμένη ή όχι) διαχείριση ή εφαρμογή προγραμμάτων:

1956 - 1958. Επένδυση πολλών εκατομ. που αποδείχτηκε άχρηστη (KRUPP - RENN)

1958 - 1959 Νέα επένδυση πολλών εκατομ. που αχρηστεύθηκε μετά περίπου 8 μήνες λειτουργίας. (Το λεγόμενο φερονίκελ).

1965 - 1966. Νέα επένδυση

(ηλεκτρόλυση) που έγινε σαν μεγάλη βιομηχανική δοκιμή για χάρη της LE NICKEL και αποδείχτηκε τεχνικά ανεφάρμοστη και αντιοικονομική. (Όπως είπαμε η LE NICKEL μετά την δοκιμή τραβήχτηκε). 1965 - 1967. Επένδυση μονάδας για παραγωγή μπετοχάλυβα που τελικά εκποιήθηκε σαν SCRAPs, μπροστά στο κυνήγι του ευκαιριακά κερδοσκοπικού όφελους παραγωγής Ni. 1968 Δαπάνες πάνω από 100 εκατομ. για την εφαρμογή της εφεύρεσης ΤΣΙΡΙΓΩΤΗ (απόληψη ηλεκτρολυτικού Ni από φτωχά μεταλλεύματα). Πληρωμή πολλών εκατομ. για δικαιώματα εφεύρεσης, πατέντα κλπ. που δεν εφαρμόστηκαν ποτέ (LM - M LAR - ΤΣΙΡΙΓΩΤΗΣ - Κυκλώνες κλπ.). 1976 Η μεγάλη επένδυση των 5,7 δις που προαναφέραμε και που δεν απέδωσε τον αρχικό της στόχο δηλαδή παραγωγή 27.000 T Ni/χρόνο.

Πριμοδότηση του αδελφού (τότε) ΠΥΡΚΑΛ με ανάθεση έργων χωρίς διαγωνισμό που στα οριστικά του τιμολόγια υπήρχε πάντα ο όρος:

**ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΓΙΑ ΓΕΝΙΚΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ 120%.** Την επιβάρυνση αυτή δεν δέχτηκε να πληρώσει επίσης αδελφή ασφαλιστική εταιρία σε περίπτωση επισκευών μετά μεγάλες ζημιές.

Αυτά τα λίγα για να γίνει σαφές τι εννοούμε διαχειριστικό έλεγχο και πληρωμή χρεών απ' αυτούς που τα δημιουργήσαν.

#### 4) Αναδιοργάνωση της επιχείρησης

Εννοούμε αναδιοργάνωση σε εκσυγχρονισμένο βαθμό με πραγματικά δημοκρατική διοίκηση (όχι «μονοθεϊστική» όπως είναι τώρα), με αξιοποίηση του επιστημονικοτεχνικού μας δυναμικού, που δηλώνουμε και πάλι υπεύθυνα πως

υπάρχει.

#### 5) Επενδύσεις για εκσυγχρονισμό παραγωγής

Είναι πρόδηλο ότι το κοινωνικοοικονομικό σύστημα στο οποίο ζούμε επιβάλλει τον ανταγωνισμό και ο ανταγωνισμός, με αύξηση παραγωγικότητας, μείωση κόστους παραγωγής κλπ. δεν γίνεται χωρίς χρηματοδότηση.

Χρειάζεται απαραίτητα για την τεχνικοοικονομική βελτίωση της παραγωγής, για την μείωση του κόστους, για την βελτίωση συνθηκών εργασίας και διαβίωσης να υλοποιηθούν όλοι οι προγραμματισμοί που έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια από τους επιμέρους υπεύθυνους εισηγητές και που, όπως είπαμε και πριν έχουν μπει στο ράφι. Λεπτομέρειες και αναλύσεις μπορούν να δοθούν σε όποιον τις ζητήσει.

#### 6) Έρευνα σε τομείς κλειδιά

**α) Νέα κοιτάσματα.** Σε ορισμένες περιοχές της θόρειας και κεντρικής Ελλάδας, αλλά και σε νησιά μας όπως τελευταία αμυδρά διαγράφεται, ακόμα και σε άλλες, εκτός απ' αυτές που ήδη εκμεταλλεύεται Η ΛΑΡΚΟ, περιοχές της Λοκρίδας και Εύβοιας υπάρχουν θετικές ενδείξεις ύπαρξης σιδηρονικελιούχων κοιτασμάτων σχετικά ψηλής περιεκτικότητας σε Ni που δεν έχουν διερευνηθεί ακόμα, για διάφορους λόγους, που μπορούμε να τους αναλύσουμε αν χρειαστεί.

**β) Ολοκλήρωση των ερευνών αξιοποίησης των λιγνητορχειών Σερβίων και Κορώνης** με τις απαραίτητες επενδύσεις. Τα λιγνητορχεία αυτά, αν λειτουργήσουν σωστά σε όλη τους την δυναμικότητα, μπορούν να καλύψουν όλες τις ανάγκες του μεταλλουργικού εργοστασίου σε λιγνίτη.

#### γ) Εμπλουτισμός μεταλλευμάτων

Τονίζουμε ότι αν γίνει με εμπλουτισμό δυνατή η αξιοποίηση κοιτασμάτων περιεκτικότητας σε Ni μεγαλύτερης του 0,80% τότε τα εκμεταλλεύσιμα αποθέματα αυξάνονται κατά πολύ, βελτιώνεται το κόστος εξόρυξής τους και ανεξάρτητα από αυτό και το κόστος της επεξεργασίας τους σε σιδηρονικέλιο. Δυστυχώς η πληροφόρησή μας στον τομέα έρευνα γενικά είναι μηδαμινή.

#### δ) Αξιοποίηση αποθεμάτων σκόνης

Κατά την εκλεκτική προαγωγή του μεταλλουργικού μίγματος στις περ. καμίνους κινείται κατ' αντιρροή προς αυτό μίγμα καπναερίων που παρασύρει σημαντικές ποσότητες σκόνης. Ενδεικτικά η σκόνη αυτή φτάνει τα 120 GR/NM<sup>3</sup> ή 7% περίπου επί του τροφοδοτούμενου φυσικού μεταλλεύματος.

Από την επί πολλά χρόνια μη αξιοποίηση της σκόνης αυτής, που ανάλογα με τον εφαρμοζόμενο τρόπο αποκονίωσης είναι είτε σε μορφή σκόνης είτε σε μορφή λάσπης με 50% υγρασία, έχει προκύψει ένα απόθεμα της τάξης του ενός εκατομ. T που μπορεί να αξιοποιηθεί με τον μετασχηματισμό του σε σφαιρίδια (PELLETS) και επανατροφοδοσία στις περιστροφικές. Η περιεκτικότητά τους είναι κάπου 1% σε Ni και 11% σε C.

Για να αξιοποιηθεί το παραπάνω απόθεμα χρειάζονται νέες εγκαταστάσεις και βελτιώσεις ή προσθήκες στις παλιές. Από σχετική μελέτη, προκύπτει ότι με μια επένδυση της τάξης των 80 - 100 εκατομ. δραχμών μπορεί να αξιοποιηθεί απόθεμα σκόνης που να αντιστοιχεί σε 5 - 8.000 τόνους σφαιρίδια τον μήνα (σχέση θάρους σφαιρ.: σκόνη κάπου 1,2:1).

Από υπολογισμούς πάλι, με βάση την παραδοχή ότι η αξία της σκόνης του αποθέματος είναι μηδέν επειδή έχει κοστολογηθεί στις αντίστοιχες παλιότερες παραγωγές, προκύπτει οικονομικό όφελος για κάθε Τόνο σφαιριδίων που προέρχονται από το απόθεμα και τροφοδοτούνται στις περ. καμίνους έναντι μεταλλουργικού μίγματος 1600 δρχ./T. Με βάση αυτά προκύπτει οικονομική οφέλεια (8000 × 1600 × 12) 154 εκατομ. δρχ. το χρόνο ίσως και μεγαλύτερη αν γίνει κατορθωτή πελετοποίηση μεγαλύτερων ποσοτήτων σκόνης αποθέματος με επενδύσεις που τώρα δεν μπορούν να συγκεκριμενοποιηθούν, γιατί προϋποθέτουν μελέτη συγκεκριμένων παραμέτρων όπως π.χ. MAX. ποσότητα σφαιριδίων που μπορούν να τροφοδοτηθούν στις περιστροφικές, χωροταξικές δεσμεύσεις κλπ.

#### ε) Καθετοποίηση παραγωγής - Ανοξειδωτος χάλυβας

Η καθετοποίηση της παραγωγής είναι θέμα επιβίωσης της ΛΑΡΚΟ, μια και το παραγόμενο σιδηρονικέλιο θα αξιοποιηθεί για την παραγωγή ανοξειδωτού χάλυβα μαζί με το παραγόμενο σιδηροχρώμιο στα ΕΛΣΙ, που απ' ότι γνωρίζουμε έχει επίσης μεγάλα οικονομικά προβλήματα.

Η μελέτη σκοπιμότητας για την κατασκευή μονάδας παραγωγής ανοξειδωτού χάλυβα έχει περατωθεί και απ' ότι φαίνεται πρόκειται για μια πολύ ενδιαφέρουσα κρατική επένδυση. Σύμφωνα με εκτιμήσεις μια μονάδα που θα απορροφά το 1/3 του παραγόμενου σιδηρονικελίου και το 1/2 του παραγόμενου σιδηροχρώμιου θα χρειαστεί επένδυση κάπου 160 εκατομ. δολαρίων.

Τα προϊόντα της μονάδας  
Συνέχεια στη σελίδα 410

# «Αθήνα - Περιβάλλον»

## Η αντιμετώπιση του Προβλήματος

Στις 29/9 έγινε στην ΕΕΧ συζήτηση με θέμα: «Αθήνα - Περιβάλλον - Η αντιμετώπιση του προβλήματος». Στη συζήτηση αυτή κλήθηκαν να συμμετάσχουν εκπρόσωποι όλων των συνδυασμών που θέτουν υποψηφιότητα για το δήμο της Αθήνας. Συγκεκριμένα:

- ΑΘΗΝΑ - ΑΝΑΓΕΝΗΣΗ
- ΑΥΤΟΝΟΜΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ (ΑΔΗΚ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΘΗΝΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ
- ΑΣΚΕ
- ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΚΗ ΔΙΑΜΑΡΤΥΡΙΑ ΓΙΑ ΜΙΑ ΝΕΑ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ
- ΝΕΑ ΕΠΟΧΗ
- ΟΙΚΟΛΟΓΟΙ - ΕΙΡΗΝΙΣΤΕΣ - ΠΡΑΣΙΝΟΙ
- ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΝΑ ΑΛΛΑΞΕΙ Η ΑΘΗΝΑ.

Τη συζήτηση παρακολούθησαν πολλοί συνάδελφοι, καθώς και εκπρόσωποι του τύπου.

Στον δεκάλεπτο χαιρετισμό του ο πρόεδρος της ΕΕΧ κ. Χ. Βαρελής, μετά από την αναφορά στις συστηματικές προσπάθειες της ΕΕΧ σαν αρμόδιου φορέα για την προστασία του περιβάλλοντος (ιδιαίτερα αναφέρθηκε στο 7ο Πανελλήνιο συνέδριο Χημείας με θέμα «Προστασία περιβάλλοντος - Συνθήκες εργασίας») κατέληξε: «Αν η Ένωση Ελλήνων Χημικών κατέβαζε συνδυασμό και το θέμα ήταν το περιβάλλον, σίγουρα θα βγαίναμε πρώτοι».

Ακολούθησαν δεκάλεπτες εισηγήσεις των εκπροσώπων των συνδυασμών και μετά από ένα σύντομο διάλειμμα απαντήθηκαν ερωτήσεις που έθεσαν οι παρευρισκόμενοι.

Τα «Χ.Χ.» απευθύνθηκαν σε όλους τους ομιλητές για να πάρουν γραπτά τις απόψεις τους. Δεν ανταποκρίθηκαν όλοι. Εξ αιτίας του προεκλογικού φόρτου δεν ανταποκρίθηκαν όλοι, ελπίζουμε όμως στο επόμενο τεύχος να υπάρξει η συνέχεια.

### «ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΑΘΗΝΑΣ»

με υποψήφιο Δήμαρχο Ν. Καργόπουλο

Εκπρόσωπος - Ομιλητής: Νίκος Λεοντόπουλος

Πολιτ. Μηχανικός

για την Εθνική Ανεξαρτησία και τον Σοσιαλισμό.

Για το ΑΣΚΕ υπάρχει αποκλεισμός από τα Μ.Μ.Ε. γιατί η πρόσκληση της Ε.Ε.Χ. έχει για μας ιδιαίτερη σημασία.

Η ανάπτυξη της χώρας μας δεν καθορίστηκε και δεν καθορίζεται με βάση τα συμφέροντα του λαού και του τόπου αλλά των ξένων. Μια από τις πιο σημαντικές επιπτώσεις αυτής της μορφής ανάπτυξης και σε άλλες περιφερειακές εξαρτημένες χώρες (π.χ. Η κατάργηση των τραμ που επιβλήθηκε από τα συμφέροντα των μεγάλων εταιρειών πετρελαίου).

Στην Ελλάδα οι βιομηχανίες στήθηκαν κερδοσκοπικά χωρίς στοιχειώδη μέτρα, οι πόλεις επεκτάθηκαν ασφυκτικά, απομονώνοντας τον άνθρωπο από το φυσικό του περιβάλλον, μολύνονται καθημερινά η γη, η θάλασσα και ο αέρας, το κυκλοφοριακό πρόβλημα οξύνεται. Σ' αυτό το περιβάλλον ο άνθρωπος από πολίτης μετασχηματίζεται σε άτομο. Στην Αθήνα η χειροτέρευση του περιβάλλοντος είναι πιο αισθητή. Ο γιγαντισμός της πόλης, η συσσώρευση πληθυσμού και λειτουργιών η υποβάθμιση του περιβάλλοντος που έγινε μεταπολεμικά οφείλεται όχι μόνο στην πολιτική των μεταπολεμικών κυβερνήσεων αλλά και του μεγαλύτερου μέρους των πολιτικών δυνάμεων.

Μέχρι το 1981 η Ν.Δ. με την πολιτική της δημιούργησε το «νέφος» ενώ το ΠΑΣΟΚ συντηρεί και επεκτείνει το νέφος, ενώ η Ν.Δ. διαμαρτύρεται. Ποιος άραγε κοροϊδεύει ποιον. Τα 2 Κ.Κ. με την πολιτική τους ουσιαστικά απέτρεψαν την δημιουργία ισχυρού κινήματος για το περιβάλλον. (Π.χ. στάση ΚΚΕ για το Τσερνομπίλ). Γιατί όλοι γνωρίζουν ότι το πρόβλημα του περιβάλλοντος δεν είναι τεχνικό αλλά πολιτικό δηλ. είναι εγγενές του συστήματος. Κι όταν τεθεί θα μπει σε αμφισβήτηση όλο το καθεστώς της εξάρτησης που υπάρχει στην πατρίδα μας.

Χαρακτηριστικό είναι το Ν/Σ «για την προστασία του περιβάλλοντος». Ανάθετε σχεδόν τα πάντα να τα αποφασίζει ο Υπουργός ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. Όσο πιο σοβαρό είναι το πρόβλημα τόσο πιο συγκεντρωτικά παίρνονται οι αποφάσεις. Η συμμετοχή της Τ.Δ. είναι διακοσμητική και όπως αναμενόταν ο άμεσα θιγόμενος δηλ. ο ελληνικός λαός είναι απών από το νόμο. Είναι φανερό ότι στόχος της Κυβέρνησης δεν είναι η προστασία του περιβάλλοντος αλλά η εξασφάλιση «άλλοθι» ώστε να μην θίγουν τα ξένα και τα μεγάλα ντόπια συμφέροντα.

Δεν μπορούμε να μιλάμε για λύση του προβλήματος του περιβάλλοντος μέσα στα πλαίσια αυτού του συστήματος. Δεν μπορούν εξαρτημένες πολιτικά ηγεσίες να πάρουν ριζικά μέτρα για το περιβάλλον όταν η ανάπτυξη της χώρας πρέπει να υπηρετεί τα ξένα συμφέροντα.

Πώς μπορεί π.χ. η χώρα μας μέσα στην ΕΟΚ ν' ασκήσει Εθνική πολιτική περιβάλλοντος όταν το Κοινωνικό δίκαιο υπερισχύει του Εθνικού κι όταν υπάρχει ελευθερία εγκατάστασης βιομη-

Ευχαριστούμε την Ε.Ε.Χ. για την πρόσκληση. Ο Αγωνιστικός Συνδυασμός Αθήνας είναι ο συνδυασμός του ΑΣΚΕ. Σ' αυτόν μετέχουν μέλη της Κ.Ε. απ' όλη την Ελλάδα καθώς και φίλοι του κόμματος.

Η θέση του ΑΣΚΕ είναι ότι η Τ.Α. δεν πρέπει να κηδεμονεύεται από τα πολιτικά κόμματα. Στους Δήμους και στις Κοινότητες πρέπει να λειτουργή-

σει η άμεση δημοκρατία, ο κάθε πολίτης πρέπει να ασκεί και να ελέγχει την εξουσία. Στην Αθήνα όμως όπου η εκλογική μάχη έχει τον πιο καθαρό πολιτικό χαρακτήρα το ΑΣΚΕ κατέβαίνει αυτόνομα χωρίς ψευδώνυμο (παρότι φαίνεται ανεπίσημο σε πρώτη ματιά με την γενική του στάση) με σκοπό να εκπροσωπήσει τις ιδέες του και να προωθήσει τον αγώνα του

χανιών και λειτουργιών κι όταν είναι γνωστό ότι οι τεχνολογικά ξεπερασμένες και ρυπογόνες βιομηχανίες στέλνονται από τις μητροπόλεις στην περιφέρεια.

Κι αν κάποιος επιχειρήσει μέσα σ' αυτό το σύστημα να πάρει κάποια μέτρα θα διαπιστώσει πολύ σύντομα ότι το ένα μέτρο θα αναιρεί το άλλο.

Το πρόβλημα περιβάλλον είναι δύσκολο και σύνθετο και μόνο στα πλαίσια του σοσιαλιστικού μετασχηματισμού μπορεί ν' αντιμετωπισθεί. Κι όταν λέμε περιβάλλον εννοούμε τον φυσικό χώρο, μέ' όλα του τα στοιχεία, που ζει ο άνθρωπος φυσιολογικά και κοινωνικά ως πολίτης στην εποχή του. Η τεχνολογία πρέπει να υπηρετεί τον άνθρωπο και όχι το αντίθετο.

Σε μια πατρίδα ανεξάρτητη και σε μια αυτοδιαχειριστική σοσιαλιστική κοινωνία, όπου δεν έχουν θέση η διαφθορά και η συναλλαγή ο καθορισμός της ποιότητας και ο έλεγχος της δεν είναι υπόθεση κάποιων «φωτισμένων» ηγεσιών ή τεχνοκρατών αλλά όλου του λαού. Σε μια κοινωνία όπου ο κάθε πολίτης, μέσα από θεσμούς άμεσης δημοκρατίας, να μετέχει σ' όλες τις φάσεις αυτής της διαδικασίας.

### Σημεία από τη τοποθέτηση του Άγγελου Χάγιου δημοτικού συμβούλου Δ. Αθήνας και υποψήφιου της «ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ Ν' ΑΛΛΑΞΕΙ Η ΑΘΗΝΑ».

Θέση του συνδιασμού μας είναι ότι ο δήμος της Αθήνας έχει να παίξει ουσιαστικό ρόλο στο πρόβλημα της Προστασίας του Περιβάλλοντος. Για μας είναι απαραίτητη η αντίληψη ότι ο δήμος της Αθήνας είναι αναρμόδιος για το νέφος και ότι πρέπει να περιορίζεται μέσα στο πλαίσιο των κυβερνητικών μέτρων και εξαγγελιών για το πρόβλημα αυτό.

Κύριος στόχος όλων των δραστηριοτήτων του δήμου της Αθήνας πρέπει να είναι: **Η ενημέρωση και κινητοποίηση του λαού.** Πρέπει να πούμε ότι έχει ξεκινήσει μια εκστρατεία αποπροσανατολισμού του λαού σ' ότι αφορά το περιβάλλον. Προβάλλονται θεωρίες ότι «όλοι φταίμε για το νέφος», που συσκοτίζουν τις ευθύνες των μεγάλων συμφερόντων και δεν ξεκαθαρίζουν προς τα που θα πρέπει να στραφούν οι λαϊκές διεκδικήσεις.

Στην εκστρατεία αυτή του αποπροσανατολισμού εντάσσεται και η προσπάθεια του Υπουργείου περιβάλλοντος και χωροταξίας (ΥΠΕΧΩΔΕ) να δείξει ότι δεν είναι και τόσο επικίνδυνο το νέφος, ότι πρόκειται μόνο για «στιγμιαίο επεισόδιο ρύπανσης». Έτσι ώστε να μειωθούν στα μάτια του κόσμου οι κίνδυνοι που προέρχονται από το νέφος και να συνηθίσουμε να ζούμε μαζί του.

Σαν άμεση ενέργεια του δήμου βλέπουμε την επαναλειτουργία του κέντρου ερευνών περιβάλλοντος του δήμου, (ΚΕΠ), που έκλεισε ο κ.Μπέης, ώστε να έχει η δημοτική αρχή επιστημονικά τεκμηριωμένη άποψη για το μέγεθος και τον κίνδυνο του προβλήματος, καθώς και για τα μέτρα που πρέπει να παρθούν. Το ΚΕΠ θα διευκολύνει τη συνεργασία του δήμου με τους επιστημονικούς φορείς και τα σωματεία των εργαζομένων ιδιαίτερα σε ρυπαίνουσες βιομηχανίες. Ταυτόχρονα θα διεκδικήσουμε τα απαραίτητα κονδύλια και την επιστημονικοτεχνική και διοικητική ενίσχυση του Κέντρου ώστε να μπορέσει να λειτουργήσει σωστά και υπεύθυνα.

Το ΚΕΠ σε συνεργασία με αρμόδιους επιστήμονες των ΑΕΙ και των ΤΕΙ μπορεί να συμβάλει, μέσω και των λαϊκών Πανεπιστημίων, σε μια επιστημονική ενημέρωση του λαού κι ιδιαίτερα της νεολαίας στα σχολεία.

Η δημοτική αρχή πρέπει ν' αναλάβει πρωτοβουλίες για τον έλεγχο της βιομηχανίας, για την εγκατάσταση και λειτουργία φίλτρων μαζί με τους μαζικούς φορείς και τους εργαζόμενους. Ο έλεγχος της βιομηχανίας και η κινητοποίηση του κόσμου πρέπει να προχωρήσει παρά τα ενάντια στο σημερινό νομικό καθεστώς, στις κυβερνητικές επιλογές, που συμβιβάζεται με τις πιέσεις του ΣΕΒ και εμποδίζει την ανάπτυξη της λαϊκής πρωτοβουλίας και της δραστηριότητας της ΤΑ.

Σημαντικό μέτρο για την ανακούφιση από τη ρύπανση του περιβάλλοντος της Αθήνας και στόχος του συνδιασμού μας είναι το ξεκίνημα δημιουργίας ζωνών πρασίνου που είναι πηγή οξυγόνου και ασπίδα ενάντια στην ρύπανση της ατμόσφαιρας. Πρέπει να υπάρξει τολμηρή και αποφασιστική πολιτική στην δέσμευση μεγάλων ελεύθερων χώρων που θα χρησιμοποιηθούν για πράσινο.

• Σαν ξεκίνημα προτείνουμε κάθε ελεύθερος χώρος που ανήκει στο δημόσιο, σε τράπεζες, οργανισμούς, στην εκκλησία και σε μεγάλους ιδιοκτήτες να μην οικοδομείται χωρίς προηγούμενη άδεια και έλεγχο της δημοτικής αρχής. Ορισμένοι πιστεύουν ότι είναι δυνατόν να απομακρυνθεί άμεσα το ΙΧ από τη πόλη για να ανακουφιστεί η κυκλοφορία. Για να μην περιορίζεται αυτή η τοποθέτηση σε μια δημαγωγική διακήρυξη πιστεύω ότι η νέα δημοτική αρχή πρέπει ν' αγωνιστεί για την ανάπτυξη των μέσων μαζικής μεταφοράς. Μόνο τότε θα ενθαρρύνεται

ο κάτοχος του ΙΧ να μην κυκλοφορεί στο κέντρο. Είναι απαραίτητο να ξεκινήσει η κατασκευή του μετρό, όχι όμως με συμβάσεις αποικιακού χαρακτήρα με πολυεθνικές εταιρίες, όπως παλιότερα οι συμβάσεις τύπου **ΠΑΟΥΡ ΠΕΡΚΕΦ** κλπ, αλλά με διακρατικές συμβάσεις και με αξιοποίηση του ελληνικού επιστημονικού και εργατικού δυναμικού.

Ένα κείμενο ερώτημα που μπαίνει μπροστά σε κάθε δημοτική αρχή είναι το πώς θα εξασφαλίσει τους πόρους για να προχωρήσει σε έργα. Εμείς θεωρούμε, ότι βασική αρχή για έργα προστασίας του περιβάλλοντος πρέπει να είναι «ο ρυπαίνων πληρώνει». Να εφαρμοστούν αυστηρές ποινές και πρόστιμα σε όσες βιομηχανίες που ρυπαίνουν ασύδοτα. Αυτά τα πρόστιμα μπορούν να είναι σημαντική πηγή χρηματοδότησης των έργων της ΤΑ.

• Η Κυβέρνηση μάλιστα προσανατολίζεται να δώσει νέα κίνητρα στους βιομήχανους, όπως το ζητάει ο ΣΕΒ, για να τους «πεισει» να πάρουν μέτρα αντιρύπανσης, όσο τους «έπεισε» βέβαια να κάνουν επενδύσεις.

Πέρα από τα πρόστιμα πρέπει να δοθούν στην ΤΑ κονδύλια από τον κρατικό προϋπολογισμό για έργα προστασίας του περιβάλλοντος (ζώνες πρασίνου, απολλοτρίωση χώρων).

Ο κ. Έβερτ μας παρουσιάζει σαν όψιμος οικολόγος και δημαγωγικά εξαγγέλει ότι θα διώξει την βιομηχανία από το Λεκανοπέδιο. Εμείς πιστεύουμε πρώτα απ' όλα ότι δεν είναι σωστό να απογυμνωθεί το Λεκανοπέδιο από κάθε παραγωγική δραστηριότητα. Γιατί όμως ο κ. Έβερτ προτείνει κάτι τέτοιο τώρα;

Γιατί η απομάκρυνση της βιομηχανίας θα αποτελέσει αφορμή για αναζήτηση νέων κινήτρων από τους βιομήχανους, αλλά και γιατί ο κ. Έβερτ έχει συγκεκριμένη άποψη για την ανάπτυξη της χώρας και της Αθήνας, μια ανάπτυξη που θα εξυπηρετεί τις πολυεθνικές. Που θα μετατρέψει τους Αθηναίους σε υπηρέτες του ξένου κεφαλαίου και θα διαιωνίζει την εξάρτησή. Όμως ακριβώς αυτή η λογική που μας παρουσιάζεται σαν νέα, είναι στην ουσία της εκείνη που δημιούργησαν τα προβλήματα της Αθήνας και το νέφος.

Ο Συνδυασμός θεωρεί ότι η δημοτική αρχή της Αθήνας είναι ανάγκη να αποτελέσει το μοχλό και το συντονιστή μιας παναθηναϊκής παλαϊκής ενεργοποίησης και κινητοποίησης για να δοθούν λύσεις στα προβλήματα του περιβάλλοντος, του νέφους ειδικότερα. Μιας δραστηριότητας που θα συνενώνει επιστημονικούς φορείς, σωματεία εργαζομένων, συλλόγους της συνοικίας, νεολαϊστικές και γυναικείες οργανώσεις. Αυτή είναι η μόνη δύναμη που μπορεί να κάμψει τις αντιστάσεις και να επιβάλει λύσεις που θα οφελούν το λαό της Αθήνας.



## 1. Α ύλη – μέταλλο Αργίλιο (κοινώς Αλουμίνιο)

Πρακτικά σήμερα στην Ελλάδα μιλάμε για παραγωγή και διάθεση 300.000.000 κουτιών κατασκευασμένων εξ ολοκλήρου από Αλουμίνιο (ALL ALUMINIUM CANS), δηλαδή περίπου 6.000 τόνους Αλουμινίου. Τα νούμερα είναι πολύ μεγάλα και εξηγούν γιατί, σύμφωνα με τις πιο έγκυρες πηγές, η βιομηχανία συσκευασίας είναι παγκόσμια ο δεύτερος καλύτερος πελάτης της παραγωγής Αλουμινίου, μετά τις Οικοδομές. Στη δε παραγωγή Αλουμινίου σε φύλλο, τα κουτιά αναψυκτικού είναι με μεγάλη διαφορά το ψηλότερο ποσοστό χρήσης. Είναι γνωστό ότι το Αλουμίνιο είναι Στρατηγικής σημα-

νιο και ιχνοστοιχεία προτού πάρουν τη κατάλληλη μορφή του φύλλου.

Η σύσταση του κράματος έχει πολύ μικρές ανοχές. Όπως φαίνεται από φωτοτυπία Φύλλου Ποιοτικού Ελέγχου από computer, παρακολουθείται με ακρίβεια χιλιοστού η επί τοις εκατό περιεκτικότητα του κάθε ιχνοστοιχείου. Έτσι η παραγωγή καθίσταται πολύ δύσκολη και τελικά ασύμφορη για τις συνθήκες της Ελληνικής Β/βάθμιας βιομηχανίας Αλουμινίου. Τα πράγματα αλλάζουν τελείως όταν σαν Α ύλη έχουμε scrap από ήδη έτοιμο προϊόν, αντί για καθαρό Αλουμίνιο. Τα περισεύματα των κυτιοποιίων και όσα χρησιμοποιήματα κουτιά συλλέγονται επανατίθενται και το τίμημα είναι πολύ κοντά στην ιδανική σύσταση του κρά-

απέλεσαν στόχο επίθεσης των οικολόγων και σε πολλές χώρες έχουν παρθεί σκληρά μέτρα όπως:

- Απαγόρευση (Νορβηγία, Δανία κ.α)
- Απαγόρευση διαφήμισης (Γερμανία)
- Τάση σε πολλές χώρες για την επιβολή ειδικού φόρου ή οριακών αποθεμάτων στις μη επιστρεφόμενες συσκευασίες.

## 3. Λόγοι επικράτησης στην Αγορά των κουτιών Αλουμινίου

Κατ' αρχήν πρέπει να γίνει κατανοητό γιατί επικράτησε το μεταλλικό κουτί στην Αγορά αναψυκτικού και μπίρας σε σχέση με το γυάλινο μπουκάλι. Αποτελεί επιλογή του κυκλώματος παραγωγής και διαθέσεως των προϊόντων αυτών. Οι βιομηχανίες με την χρήση του κουτιού απαλλάσσονται από τα προβλήματα και το κόστος της επιστρεφόμενης συσκευασίας του γυάλινου μπουκαλιού (αυξημένο βάρος και όγκος μεταφορικών, μεταφορικά και αποθηκευτικά επιστρεφόμενων, πλύσιμο μπουκαλιών κλπ). Παρόμοια ωφέλη έχουν και τα κέντρα πωλήσεων των προϊόντων. Με δεδομένη αυτή την επιλογή τα monoblock κουτιά είναι το βήμα της προόδου. Αποφεύγεται η πλάγια ραφή του κορμού των κουτιών που αποτελούσε πηγή προβλημάτων διαβρώσεων. Η επιλογή του Αλουμινίου σαν ύλη για τα κουτιά προσφέρει επιπλέον δυνατότητες για καλύτερη αντοχή στη διάβρωση και άρα στην Υγιεινή και στη διάρκεια των προϊόντων.

## ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΚΟΥΤΙΩΝ ΜΠΥΡΑΣ/ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

*Ορισμένες απόψεις στο θέμα με αφορμή σχεπικό άρθρο της εφημερίδας «ΤΟ ΒΗΜΑ»\* Βαμβακερός Ξενοφών\*\**

σίας Εθνικό προϊόν και τίθεται το ερώτημα αν αυτοί οι 6.000 τόνοι είναι τουλάχιστον Ελληνικής παραγωγής. Η απάντηση είναι δυστυχώς αρνητική. Το μεγαλύτερο ποσοστό της α' ύλης για τα εργοστάσια κυτιοποιίας εισάγεται. Η αρχή της παραγωγικής διαδικασίας των κουτιών MONOBLOCK Αλουμινίου στηρίζεται στο πρεσάρισμα και εξέλαση του κορμού τους από φύλλο ΚΡΑΜΑΤΟΣ Αλουμινίου. Το φύλλο εισέρχεται στα εργοστάσια κυτιοποιίας σε μεγάλες ΜΠΟΜΠΙΝΕΣ (ΡΟΛΛΑ) εκατοντάδων μέτρων και πρέπει να πληρεί αυστηρότατες προδιαγραφές διαστάσεων, πάχους και συστάσεως του κράματος (Alloy). Κατά συνέπεια οι ράβδοι καθαρού Αλουμινίου που παράγει το Αλουμίνιο της Ελλάδας (βλ. ΠΕΣΙΝΕ), στη Μονάδα δευτερογενούς επεξεργασίας (π.χ. ΕΛΒΑΑ) επανατίθενται, εμπλουτίζονται σε Μαγνήσιο, Μαγγάνιο

ματος. Με μια σχετικά απλή ρύθμιση – διόρθωση της σύστασης ο κύκλος της παραγωγής μπορεί να ξαναρχίσει. Τα ανωτέρω οδηγούν σε ένα συμπέρασμα το οποίο έχει παγκόσμια εκτιμηθεί και αξιοποιηθεί:

## 2. Οικολογικά προβλήματα

Τα κουτιά αλουμινίου ανήκουν στη κατηγορία των συσκευασιών μιας χρήσεως. Κατά συνέπεια ο καταναλωτής τα πετάει μετά τη χρήση. Τα 300.000.000 κουτιά αποτελούν 6.000 τόνους και δυστυχώς περίπου 100.000 κυβικά μέτρα μελλοντικά σκουπίδια ανά χρόνο. Το Αλουμίνιο αντέχει στη φυσική διάβρωση πολύ λιγότερο βέβαια από το πλαστικό, αλλά πολύ περισσότερο από το λευκοσίδηρο. Το αποτέλεσμα είναι σοβαρή επιβάρυνση του όγκου των δύσκολα αφομοιούμενων απορριμάτων. Έτσι τα κουτιά Αλουμινίου, μαζί με τις άλλες μη επιστρεφόμενες συσκευασίες,

## 4. Ανακύκλωση κουτιών Αλουμινίου Διεθνώς

Για όλους τους λόγους που αναφέρονται στις ανωτέρω παραγράφους 1, 2, 3, η ανακύκλωση θεωρήθηκε διεθνώς ο κινητήριος μοχλός για τη διεύθυνση του κουτιού Αλουμινίου στην αγορά Αναψυκτικού και Μπίρας. Οι ίδιες οι τεράστιες Πολυεθνικές Εταιρείες που ελέγχουν το Αλουμίνιο από την εξόρυξη του βωξίτη ως τη παραγωγή της Α'

\* 27.4.86

\*\* Χημικός, Σ.Π.Ε. Α.Ε.





και τον τρόπο προώθησης της ανακύκλωσης.

γ. ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ. Όσα καταστήματα συμμετάσχουν στην ανακύκλωση θα έχουν ένα λόγο προτιμής τους από τους πελάτες και κάποιο επιπλέον κέρδος.

δ. ΤΟΠΙΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ. Σημαντική μείωση του όγκου των σκουπιδιών. Οικονομικό όφελος που μπορεί να αποδειχθεί σημαντικό.

κουτιά αναψυκτικού και μπίρας που κυκλοφορούν στην αγορά είναι όλα από αλουμίνιο. Αυτό συμβαίνει γιατί από φέτος ολοκληρώθηκε και παράγει κανονικά και το δεύτερο εργοστάσιο παραγωγής κουτιών Αλουμινίου στη χώρα. Τα δυο εργοστάσια καλύπτουν το σύνολο των αναγκών της χώρας και εξαγωγές. Το γεγονός αυτό κάνει την Ελλάδα ΤΗ ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΙΣΩΣ ΧΩΡΑ ΣΤΟ ΚΟΣΜΟ ΠΟΥ ΤΟ 100% ΤΩΝ ΚΟΥΤΙΩΝ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΜΠΥ-

λογή κατά τη συλλογή αλλά και μετά για λευκοσιδηρά κουτιά που πέρασαν κατά λάθος και βέβαια πληρώθηκαν και μεταφέρθηκαν αποτελώντας ζημιά. Τα προβλήματα αυτά δεν υπάρχουν πια στην Ελλάδα και βέβαια δεν έχει νόημα να δημιουργούνται, π.χ. οι Δήμοι που στους περιβόητους κάδους τους ανακατεύουν το πανάκριβο Αλουμίνιο με τις λαμαρίνες.

Υπάρχει στον Ασπρόπυργο σταθμός συλλογής κουτιών και το ποσοστό ανακύκλωσης θεωρείται 6 - 8%. Η τιμή του σκραπ ανά κιλό είναι 108 δρχ. δηλ. πάνω από 2 δρχ. ανά κουτί. Η Τ.Α. είναι η μόνη που μπορεί και πρέπει να ανεβάσει την ανακύκλωση στο 50% που με τα σημερινά δεδομένα θα αποφέρει 300 εκατομμύρια δρχ. τζίρο. Χρειάζεται όμως και Κρατική Παρέμβαση που θα αναλάβει να καθορίζει κάθε φορά τη τιμή του σκραπ στο πραγματικό της ύψος. Στη Σουηδία ο καταναλωτής παίρνει πίσω αξία ίση με το 1/3 του καινούργιου κουτιού δίπλα στο σπίτι του και εδώ η τιμή είναι χαμηλότερη από το 1/6 και μάλιστα σαν τελική αξία μέσα στο σταθμό συλλογής.

### **Η ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΑΥΛΗ ΓΙΑ ΤΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΟΥΤΙΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΙΔΙΟ ΤΟ ΣΚΡΑΠ ΔΗΛΑΔΗ ΤΑ ΠΑΛΙΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΚΟΥΤΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ.**

ε. ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ. Τα κουτιά έχουν αξία η οποία αντί να πετιέται δημιουργώντας και προβλήματα μπορεί να χρηματοδοτήσει μια επωφελή δραστηριότητα η οποία θα απασχολήσει και έναν αριθμό εργαζομένων.

Το 1986 είναι η πρώτη χρονιά που τα

ΡΑΣ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ.

Αυτό είναι πολύ πλεονεκτικό για την ανακύκλωση. Στις άλλες χώρες η παραγωγή κουτιών είναι μοιρασμένη σε Αλουμίνιο και Λευκοσίδηρο ο οποίος συγκριτικά δεν αξίζει τίποτα για ανακύκλωση. Έτσι πρέπει να γίνεται δια-

Συνέχεια από τη σελίδα 405  
αυτής, κάπου 70.000 Τ ανοξείδωτου χάλυθα τον χρόνο σε μορφή φύλλων ή ρόλων θα δώσουν, σύμφωνα με σημερινές εκτιμήσεις οφέλεια από 160 - 210 δολάρια / Τόνο. Λόγω της υποδομής που υπάρχει και της μεθόδου που προτείνεται να εφαρμοστεί το κόστος θα είναι διεθνώς ανταγωνιστικό.

Η κατασκευή της μονάδας θα διαρκέσει 3 - 4 χρόνια και ένα ποσοστό 30 - 40% των κατασκευών θα γίνει στην Ελ-

λάδα. Με την παραγωγή ανοξείδωτου χάλυθα στην Ελλάδα θα αναπτυχθεί και ο κλάδος της μεταλλοτεχνίας σε τρόπο που όχι μόνο να μην εισάγουμε χύτρες FISSLER αλλά να εξάγουμε.

Προβλέπουμε ότι θα δημιουργηθούν 1.000 άμεσες νέες θέσεις εργασίας, πάνω από 4.000 έμμεσες θέσεις (μεταλλοτεχνία, μικρομεσαίοι κλπ.) και ακόμα 3.000 θέσεις την εποχή κατασκευής και συναρμολόγησης της μονάδας.

Συνάδελφοι,

• Μην αμελείτε την καταβολή της συνδρομής σας. Είναι καταστατική υποχρέωση και η μόνη ουσιαστική υποστήριξη για τα οικονομικά της ΕΕΧ.

Πληροφορίες για τις οφειλόμενες συνδρομές σας από τη γραμματεία της ΕΕΧ τηλ. 36.21.524

Το Δ.Σ. της ΕΕΧ

Συνάδελφοι,

• Μην ξεχνάτε να ενημερώνετε τη γραμματεία της ΕΕΧ για την αλλαγή των στοιχείων σας (διεύθυνση οικίας, εργασίας, τηλέφωνο κλπ.).

Είναι απαραίτητο να υπάρχει ενημερωμένο μητρώο των μελών. Στείλτε τις σχετικές πληροφορίες (τηλεφωνικά ή εγγράφως) στη γραμματεία της ΕΕΧ.

Το Δ.Σ. της ΕΕΧ

Συνάδελφοι,

Σύμφωνα με το Ν. 1473/84 (ΦΕΚ 127 ΤΒ/7.9.84 άρθρο 8 § Στ.) η σύνδρομη στην ΕΕΧ υπολογίζεται στις δαπάνες και εκπίπτει από το φορολογητέο εισόδημα.

Για το λόγο αυτό φροντίστε έγκαιρα να καταβάλετε τις συνδρομές σας.

Το Δ.Σ. της ΕΕΧ

# Η ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ: ΣΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΑΥΡΙΟ

Κυριάκος Κ. Νικολάου και Νίκος Α. Πετάσης

Department of Chemistry  
University of Pennsylvania  
Philadelphia, PA 19104, USA

## Περίληψη

Η οργανική χημεία είναι μια από τις πιο θεμελιώδεις φυσικές επιστήμες, που σχετίζονται τόσο με τις διανοητικές αναζητήσεις του ανθρώπου, όσο και με την επίλυση προβλημάτων ή την επινόηση τεχνολογικών εφαρμογών για την καθημερινή μας ζωή. Στο άρθρο που ακολουθεί, αρχικά γίνεται μια γενική επισκόπηση της επιστήμης της οργανικής χημείας δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στους τομείς της οργανικής σύνθεσης, και των φυσικών προϊόντων και τεχνητών οργανικών μορίων, βιολογικού και τεχνολογικού ενδιαφέροντος, που βρίσκονται σήμερα στην επικαιρότητα. Στη συνέχεια, διαγράφονται οι προοπτικές για έρευνα και εξέλιξη στην οργανική χημεία, τονίζοντας τη στροφή προς τις οργανικές ουσίες βιολογικού ενδιαφέροντος, τη χρησιμοποίηση πιο αποτελεσματικών μεθόδων μελέτης οργανικών ουσιών και οργανικών αντιδράσεων, και τη συνεχή ανάπτυξη της οργανικής σύνθεσης. Το άρθρο καταλήγει με σκέψεις και προτάσεις για την προώθηση της οργανικής χημείας στην Ελλάδα και διατυπώνει την άμεση ανάγκη για εξέλιξη της βασικής αυτής επιστήμης, σαν προίμιο της τεχνολογικής προόδου της χώρας.

## 1. Εισαγωγή

Από τότε που ο άνθρωπος άρχισε από περιέργεια να μελετά τη φύση και τα φαινόμενά της, η ζωή του βελτιώθηκε ριζικά. Ακόμα πιο πολύ επωφεληθήκε ο άνθρωπος από τη μελέτη των ζωντανών οργανισμών και των διαφόρων βιολογικών φαινομένων. Η μελέτη αυτή, των συστατικών και φαινομένων της φύσης και της ζωής, αποτελεί το αντικείμενο των λεγομένων **θετικών ή φυσικών επιστημών** (natural sciences). Βασικό χαρακτηριστικό της μεθόδου μελέτης των επιστημών αυτών είναι η διαδοχή: **παρατήρηση - θεωρία - πείραμα - εφαρμογή**, που αρχίζει με την ανθρώπινη περιέργεια και διανοητική πρόκληση και καταλήγει στην ανάγκη επίλυσης προβλημάτων και βελτίωσης του τρόπου ζωής.

Οι θετικές επιστήμες, αποτελώντας τη βάση στην οποία στηρίζεται η τεχνολογία, είναι πρωταρχικής σημασίας για τη βιομηχανική, οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη. Παρ' όλη την αλματώδη επέκταση των θετικών επιστημών, μπορούμε και σήμερα να ξεχωρίσουμε τους εξής μεγάλους και αυτοτελείς τομείς, που είναι όμως αλληλένδετοι μεταξύ τους: (1) Μαθηματικά, (2) Φυσική, (3) Χημεία, (4) Βιολογία, και (5) Ιατρική.

### 1.1. Χημεία, η κεντρική επιστήμη:

Από τις πιο θεμελιώδεις θετικές επιστήμες είναι η Χημεία που έχει σαν αντικείμενο της τη μελέτη των διαφόρων υλικών συστατικών της φύσης, την τροποποίηση τους και την πρακτική τους εκμετάλλευση. Λόγω της άμεσης συσχέτισης που έχει τόσο με τα μαθηματικά και τη φυσική, όσο και με τη βιολογία και την ιατρική, η χημεία θεωρείται και σαν η **κεντρική επιστήμη** (central science).

Η ίδρυση της χημείας σαν επιστήμης, μπορεί να αποδοθεί στους αρχαίους Έλληνες φιλοσόφους, και κυρίως το Δημόκριτο, ο οποίος διατύπωσε και την πρώτη ατομική θεωρία για τη σύσταση της ύλης. Αυτή η εξερεύνηση της δομής της φύσης, συνεχίζεται μέχρι σήμερα και μαζί με την προσπάθεια κατανόησης των φαινομένων της ζωής αποτελούν τα πρωταρχικά ερωτήματα των συγχρόνων επιστημόνων. Η συμβολή της χημείας σ' αυτές τις φιλοσοφικές αναζητήσεις και γενικά στην ανάπτυξη της επιστημονικής γνώσης είναι αναμφισβήτητη. Γιαυτό, η έρευνα στη χημεία έχει τεράστιο θεωρητικό ενδιαφέρον όπως και η έρευνα στη βιολογία, την αστρονομία και τη θεωρητική φυσική. Επιπλέον όμως, η χημική έρευνα έχει και μεγάλη πρακτική σημασία γιατί καταλήγει στην εξέλιξη της

τεχνολογίας και της βιομηχανίας.

Το πεδίο μελέτης της χημείας είναι αρκετά ευρύ και ποικίλο. Έτσι, σήμερα μπορούμε να ξεχωρίσουμε μεταξύ άλλων, τους εξής μεγάλους κλάδους της χημείας, που αντιπροσωπεύουν και τις σχέσεις της με τις άλλες επιστήμες:

- 1) *Θεωρητική Χημεία* (μαθηματικά).
- 2) *Φυσικοχημεία* (φυσική)
- 3) *Αναλυτική Χημεία* (επιστήμη περιβάλλοντος)
- 4) *Ανόργανη Χημεία* (γεωλογία)
- 5) *Οργανική Χημεία* (βιολογία, φαρμακευτική, ιατρική)
- 6) *Γεωργική Χημεία* (γεωπονία)
- 7) *Βιολογική Χημεία* (βιολογία)
- 8) *Βιοχημεία* (βιολογία, ιατρική)
- 9) *Κλινική Χημεία* (ιατρική)

### 1.2. Η Οργανική Χημεία

Στο επίκεντρο της χημείας βρίσκεται η **οργανική χημεία**, η επιστήμη που ασχολείται με τις ενώσεις του άνθρακα (οργανικές ενώσεις). Σ' αυτές τις χημικές ουσίες ανήκουν πολλά από τα συστατικά των ζωντανών οργανισμών, καθώς και διάφορες ουσίες, φυσικές ή τεχνητές, που έχουν μεγάλη σημασία για τον άνθρωπο και τους άλλους οργανισμούς, όπως: συστατικά των τροφίμων, φάρμακα, εντομοκτόνα, πλαστικά, υφάσματα, χρώματα, αρώματα, υλικά υψηλής τεχνολογίας, κλπ.

Έτσι, οι γνώσεις πάνω στις οργανικές ουσίες, συμβάλλουν σημαντικά στην κατανόηση πολλών βιολογικών και φυσικών φαινομένων και βοηθούν στην επίλυση προβλημάτων, ή παρέχουν άλλες πρακτικές εφαρμογές. Η μελέτη λοιπόν, της οργανικής χημείας, όχι μόνο συντελεί στην εξέλιξη άλλων βιολογικών και φυσικών επιστημών, αλλά ανοίγει και το δρόμο για ποικίλες τεχνολογικές εφαρμογές, που οδηγούν στην κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη και την άνοδο του βιοτικού επιπέδου. Δεν είναι υπερβολή αν λεχθεί πως ο σύγχρονος άνθρωπος οφείλει πάρα πολλά στην οργανική χημεία, από την ανακάλυψη νέων φαρμάκων για τον άνθρωπο και τα ζώα, μέχρι την επινόηση νέων υλικών για τις καθημερινές μας ανάγκες.

Χαρακτηριστικό της μεγάλης σημασίας της οργανικής χημείας, είναι η ανάπτυξη της προς όλες τις κατευθύνσεις και η αλληλοεξάρτηση της με όλες σχεδόν τις άλλες θετικές επιστήμες. Έτσι, σήμερα, μπορούμε να ξεχωρίσουμε τους εξής μεγάλους τομείς, που δείχνουν τη συσχέτιση της οργανικής χημείας με τις άλλες επιστήμες:

- 1) *Θεωρητική Οργανική Χημεία*: ασχολείται με την εφαρμογή

των μαθηματικών στην διαμόρφωση και βελτίωση των διαφόρων θεωριών οι οποίες διέπουν την δομή και τις ιδιότητες των οργανικών ουσιών,

2) *Φυσικοοργανική Χημεία*: βασισμένη στη φυσικοχημεία, μελετά τις φυσικές ιδιότητες των οργανικών ουσιών και τους μηχανισμούς των οργανικών αντιδράσεων,

3) *Οργανομεταλλική Χημεία*: έχει σαν αντικείμενο μελέτης τα παράγωγα των οργανικών ουσιών με διάφορα μεταλλικά στοιχεία και αποτελεί τον κρίκο μεταξύ οργανικής και ανόργανης χημείας,

4) *Μακρομοριακή Χημεία*: ασχολείται με τα μακρομόρια ή πολυμερή (πλαστικά),

5) *Οργανική Σύνθεση*: ασχολείται γενικά με τη συνθετική παρασκευή των οργανικών ουσιών και την επινόηση νέων συνθετικά χρήσιμων οργανικών αντιδράσεων,

6) *Υπερμοριακή Χημεία* (Supramolecular chemistry): μελετά τα διαμοριακά σύμπλοκα, γνωστά σαν υπερμόρια, που σχηματίζουν μεταξύ τους ορισμένες οργανικές ουσίες, κατά μίμηση των ενζύμων,

7) *Χημεία φυσικών προϊόντων*: ασχολείται με τις οργανικές ουσίες που απαντούν στη φύση και συνδέεται στενά με διάφορες βιολογικές επιστήμες όπως: φυσιολογία, βοτανική, μικροβιολογία, εντομολογία, ωκεανογραφία, κλπ.

8) *Βιοοργανική Χημεία*: είναι ο κλάδος που ασχολείται με τη μελέτη των βιοοργανικών ενώσεων και την τύχη των οργανικών ουσιών στα βιολογικά συστήματα, και

9) *Ιατροφαρμακευτική Χημεία*: (Medicinal Chemistry) που έχει σαν αντικείμενο μελέτης τις διάφορες οργανικές ουσίες, οι οποίες έχουν φαρμακευτική ή άλλη βιολογική δράση στον άνθρωπο και γενικά στους διάφορους ζωντανούς οργανισμούς που ενδιαφέρουν τον άνθρωπο.

Όλοι οι παραπάνω τομείς έχουν αναπτυχθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Ξεχωριστή σημασία όμως, για την εξέλιξη της οργανικής χημείας, έχει η **οργανική σύνθεση**, που θεωρείται και ο κεντρικότερος κλάδος της επιστήμης αυτής. Στην ανάλυση λοιπόν, που ακολουθεί, δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην οργανική σύνθεση, ενώ εξετάζονται πιο εκτεταμένα οι οργανικές ουσίες που σχετίζονται άμεσα με τον κλάδο αυτόν, δηλαδή τα **φυσικά προϊόντα** και τα διάφορα **τεχνητά οργανικά μόρια**.

## 2. Οργανική Σύνθεση

Από το 1828, όταν δημιουργήθηκε ο κλάδος της οργανικής σύνθεσης, με την πρώτη παρασκευή της ουρίας από τον Wöhler, μέχρι σήμερα, οι οργανικοί χημικοί έχουν επιδοθεί εντατικά στη σύνθεση φυσικών ή τεχνητών οργανικών ουσιών. Στην πράξη, η οργανική σύνθεση μελετάται κι εφαρμόζεται στις εξής αλληλένδετες φάσεις:

- 1) Στρατηγική - σχεδιασμός
- 2) Συνθετική μεθοδολογία, και
- 3) Ολική σύνθεση

### 2.1. Στρατηγική - σχεδιασμός

Η παρασκευή μιας οργανικής ουσίας προϋποθέτει την ύπαρξη κάποιου σχεδίου σύνθεσης (design), στο οποίο καθορίζονται η πρώτη ύλη και η διαδοχή των αντιδράσεων που πρέπει να χρησιμοποιηθούν. Για την κατάρτιση του σχεδίου αυτού, χρησιμοποιείται η βιβλιογραφία και οι γνωστές αντιδράσεις. Τελευταία, άρχισαν να χρησιμοποιούνται σημαντικά οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές (computers), για το σκοπό αυτόν είτε για την

εξερεύνηση της βιβλιογραφίας είτε ακόμα και για την εύρεση του καλύτερου τρόπου σύνθεσης μιας ουσίας. Βέβαια, πρέπει να γίνουν πολλά στον τομέα των ηλεκτρονικών υπολογιστών μέχρι να καταστεί πιο πρακτική η χρησιμοποίησή τους.

### 2.2. Συνθετική μεθοδολογία:

Πολλές φορές οι γνωστές αντιδράσεις δεν επαρκούν για την αποδοτική σύνθεση μιας ουσίας. Στις περιπτώσεις αυτές, αλλά και για την όλη βελτίωση των δυνατοτήτων της συνθετικής οργανικής χημείας και της επιστήμης γενικότερα, γίνεται προσπάθεια επινόησης νέων αντιδράσεων ή και βελτίωση των παλαιότερων μεθόδων. Ο τομέας αυτός της έρευνας είναι πρωταρχικής σημασίας για την εξέλιξη του κλάδου και όταν έχει θετικά αποτελέσματα δίνει ιδιαίτερη ηθική αμοιβή στους ερευνητές. Αρκετά συχνά, οι νέες ανακαλύψεις είναι ή τελείως τυχαίες, ή αποτέλεσμα πολλαπλών πειραματισμών.

Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί, μεταξύ άλλων, μια έντονη στροφή της οργανικής σύνθεσης προς τις εξής κατευθύνσεις:

1) *Χρησιμοποίηση ετεροστοιχείων* (B, Si, S, Se, P, κλπ.) και *μετάλλων* (Li, Al, Cu, Ti, Sn, Pd, Zr, Co, Fe, κλπ.): Πολλές ενώσεις των στοιχείων αυτών βρέθηκαν να έχουν χρήσιμες ιδιότητες, που διευκολύνουν διάφορες συνθετικές μετατροπές.

2) *Εφαρμογή μεθόδων κατάλυσης*: Ανάμεσα σ' αυτές, πιο σημαντικές είναι η χρησιμοποίηση οργανομεταλλικών καταλυτών και η εφαρμογή του φωτός σαν καταλύτη.

3) *Επινόηση ασυμμέτρων οργανικών αντιδράσεων*: Τέτοιες αντιδράσεις, οδηγούν στο σχηματισμό προϊόντων με καθορισμένη στερεοχημική δομή, και επιτρέπουν τη σύνθεση οργανικών ουσιών με πολλά στερεογενή κέντρα.

Μερικά χαρακτηριστικά παραδείγματα νέων συνθετικών μεθόδων, που δείχνουν την εφαρμογή των ετεροστοιχείων, των καταλυτών και της ασύμμετρης σύνθεσης, φαίνονται στο Σχήμα 1.

### 2.3. Ολική σύνθεση:

Η τεχνητή παρασκευή οργανικών ουσιών σε εργαστηριακή ή και βιομηχανική κλίμακα είναι ο απώτερος σκοπός της οργανικής σύνθεσης. Το πρώτο πρόβλημα που πρέπει να αντιμετωπισθεί είναι ασφαλώς η επιλογή της ουσίας που θα παρασκευασθεί. Όσο κι αν φαίνεται παράξενο η επιλογή αυτή δεν είναι πάντα εύκολη, γιατί η επιλεγόμενη ουσία θα πρέπει αφ' ενός να έχει επιθυμητές ιδιότητες και αφ' ετέρου να παρουσιάζει συνθετικό ενδιαφέρον, κάτι που δεν μπορεί να είναι από πριν γνωστό. Οι οργανικές ουσίες που επιλέγονται για την σύνθεση μπορούν να χωρισθούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

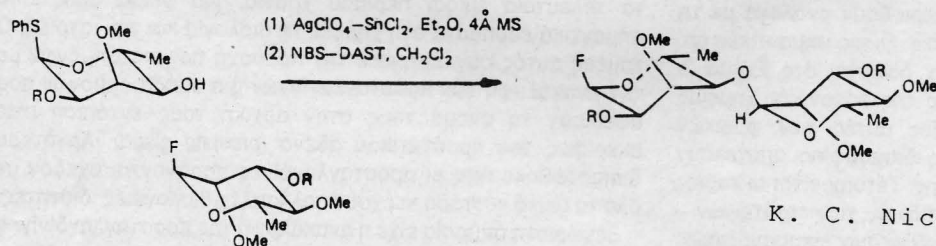
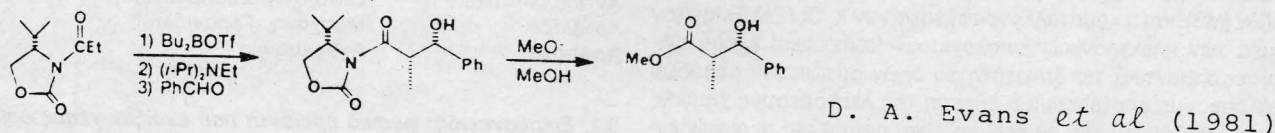
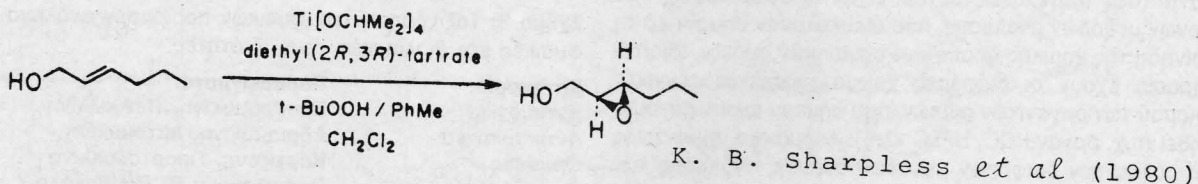
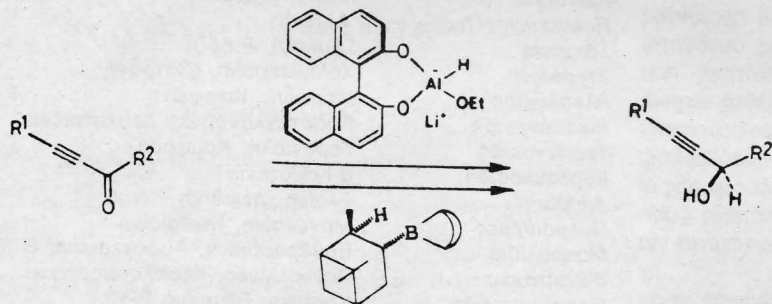
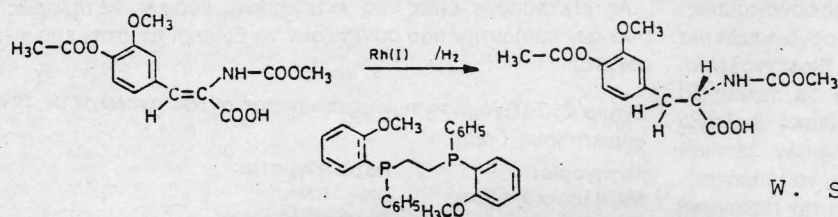
- 1) *Φυσικά προϊόντα*, που προέρχονται από φυτά, βακτήρια, έντομα, θαλάσσιους οργανισμούς, ζώα ή και τον άνθρωπο, και
- 2) *Τεχνητά οργανικά μόρια*: τα οποία επινοούνται από τους επιστήμονες με βάση πιθανές ιδιότητες τους, ή την πιθανή εκμετάλλευσή τους για πρακτικές εφαρμογές. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν: **ενώσεις θεωρητικού ενδιαφέροντος, φαρμακευτικές ουσίες και διάφορα τεχνολογικά υλικά**.

Ας εξετάσουμε όμως πιο συγκεκριμένα με τι ακριβώς ασχολείται η οργανική σύνθεση και η οργανική χημεία γενικότερα:

## 3. Φυσικά Προϊόντα

Η μελέτη των φυσικών προϊόντων, περιλαμβάνει γενικά τα

Σχήμα 1: Μερικές νέες συνθετικές μέθοδοι:



εξής στάδια:

- 1) Απομόνωση και καθαρισμός
- 2) Ανάλυση της χημικής δομής
- 3) Εργαστηριακή σύνθεση
- 4) Μελέτη των φυσικών, χημικών και βιολογικών ιδιοτήτων
- 5) Εφαρμογές

Τα φυσικά προϊόντα βρίσκονται σ' όλους τους ζωντανούς οργανισμούς, γιατί η παραγωγή τους στη φύση είναι αλληλένδε-

τη με την ύπαρξη της ζωής. Έτσι κάθε ζωικός ή φυτικός οργανισμός χαρακτηρίζεται από διαφορετικά φυσικά προϊόντα, που είναι αποτέλεσμα του βιοχημικού μεταβολισμού της ύλης και της ενέργειας στον οργανισμό αυτό. Η εντόπιση και απομόνωση ενός φυσικού προϊόντος γίνεται, λοιπόν είτε καθαρά για λόγους διελεύκανσης της βιοχημείας ενός οργανισμού, είτε για λόγους μελέτης και εκμετάλλευσης της συγκεκριμένης οργανικής ουσίας. Στην πρώτη περίπτωση εντάσσονται τα φυσικά προϊόντα ανθρώπινης ή ζωικής προέλευσης, ενώ στη

δεύτερη ανήκουν τα φυσικά προϊόντα που προέρχονται από φυτά, βακτήρια, έντομα, ή διάφορους θαλάσσιους οργανισμούς. Με τη σκόπιμη χρησιμοποίηση φυτικών ή ζωικών οργανισμών για την παραγωγή οργανικών ουσιών, ασχολείται η **βιοτεχνολογία**, ένας κλάδος που έχει αναπτυχθεί ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, κυρίως λόγω των εξελίξεων στη μοριακή βιολογία (ανασυνδιασμένο DNA, κλπ.). Η καλλιέργεια λοιπόν, τέτοιων φυτών ή βακτηρίων που έχουν την ιδιότητα να παράγουν μεγάλες ποσότητες οργανικών ουσιών επιτρέπει την παραγωγή ορισμένων αντιβιοτικών ή άλλων φαρμακευτικών ουσιών, καθώς και διαφόρων αρωματικών ουσιών.

Σε πολλές περιπτώσεις, η μελέτη ενός φυσικού προϊόντος έχει καθαρά εξερευνητικό χαρακτήρα. Συχνά όμως, συνδέεται με ορισμένες ιατροφαρμακευτικές ή άλλες ιδιότητες που αποδίδονται στον οργανισμό που το παράγει. Η **λαϊκή ιατρική** και η λεγόμενη **εθνοφαρμακολογία** παίζουν ιδιαίτερο ρόλο στην εντόπιση τέτοιων οργανισμών κυρίως φυτικής προέλευσης. Παρόλη την εξέλιξη των θετικών επιστημών, πολλές φορές οι επιστημονικές γνώσεις υστερούν σε ότι αφορά ορισμένα φυσικά προϊόντα, τα οποία ο άνθρωπος χρησιμοποιεί εμπειρικά για εκατοντάδες χρόνια.

Μέχρι σήμερα έχει μελετηθεί ένας τεράστιος αριθμός φυσικών προϊόντων, που συνεχώς αυξάνεται. Αποφασιστικό ρόλο στην ανάπτυξη του κλάδου αυτού, είχαν οι ανακαλύψεις των μοντέρνων μεθόδων ανάλυσης, που διευκόλυναν σημαντικά τη διευκρίνιση της χημικής δομής των οργανικών ουσιών. Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι διάφορες χρωματογραφικές τεχνικές καθαρισμού των οργανικών ουσιών, που σήμερα έχουν αυτοματοποιηθεί (π.χ. όργανα GC, HPLC κλπ.). Ακόμα πιο σημαντικός είναι ο ρόλος των διαφόρων μεθόδων δομικής ανάλυσης των οργανικών ουσιών, όπως φασματοσκοπία πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού (NMR), η φασματοσκοπία υπερύθρου (IR), η φασματοσκοπία υπεριώδους - ορατού (UV-VIS), η φασματοσκοπία μαζών (MS), και η κρυσταλλογραφία ακτίνων Χ. Οι εξελίξεις στον τομέα των ηλεκτρονικών υπολογιστών (computers) έχουν ενισχύσει σημαντικά τις δυνατότητες όλων αυτών των μεθόδων ανάλυσης, με αποτέλεσμα η εύρεση της λεπτομερούς χημικής δομής μιας οργανικής ουσίας, να είναι σε πολλές περιπτώσεις θέμα ρουτίνας.

### 3.1. Ταξινόμηση των φυσικών προϊόντων:

Τα φυσικά προϊόντα μπορούν να χωρισθούν **ανάλογα με τη χημική τους δομή** σε πολλές κατηγορίες. Οι πιο σημαντικές απ' αυτές, μαζί με μερικά παραδείγματα, δίνονται στο Σχήμα 2. Χαρακτηριστικό της μεγάλης εξέλιξης της οργανικής χημείας είναι ότι πολλές από τις κατηγορίες αυτές των φυσικών προϊόντων, λόγω της ξεχωριστής τους ιδιομορφίας, αποτελούν σήμερα αυτοτελείς τομείς εξειδίκευσης. Τέτοιοι είναι οι τομείς των νουκλεϊνικών οξέων - νουκλεοτιδίων, των πρωτεϊνών - πεπτιδίων και αμινοξέων, των στεροειδών, των εικοσανοειδών, των αλκαλοειδών κλπ.

Μπορούμε όμως να ταξινομήσουμε τα φυσικά προϊόντα και **ανάλογα με τις φυσικές και βιολογικές τους ιδιότητες**. Στο Σχήμα 3, δίνονται μερικές από τις πιο σημαντικές κατηγορίες φυσικών προϊόντων σύμφωνα μ' αυτή την ταξινόμηση, μαζί με ενδεικτικά παραδείγματα. Όπως είναι φανερό από την ταξινόμηση αυτή, τα φυσικά προϊόντα έχουν πολλαπλή χρησιμότητα και ποικίλες εφαρμογές. Έτσι η έρευνα στον κλάδο αυτόν συνεχίζεται με εντατικό ρυθμό, κι αποδίδει συνεχώς νέες ανακαλύψεις. Μερικά φυσικά προϊόντα που ανακαλύφθηκαν

τελευταία, φαίνονται στο Σχήμα 4.

Ας εξετάσουμε όμως πιο εκτεταμένα, μερικές κατηγορίες φυσικών προϊόντων που συνεχίζουν να βρίσκονται στην επικαιρότητα:

**Σχήμα 2:** Ταξινόμηση των φυσικών προϊόντων ανάλογα με την χημική τους δομή.

<b>Κατηγορία:</b>	<b>Παραδείγματα:</b>
<i>Νουκλεϊνικά οξέα</i>	DNA, RNA,
<i>Νουκλεοτιδία</i>	Θυμίνη, Αδενίνη
<i>Πρωτεΐνες - Πεπτιδία</i>	Ένζυμα
<i>Αμινοξέα</i>	Αλανίνη, Σερίνη
<i>Πολυσακχαρίτες</i>	Άμυλο
<i>Σάκχαρα</i>	Γλυκόζη, Ριβόζη
<i>Στεροειδή</i>	Χοληστερόλη, Οιστρόνη
<i>Αλκαλοειδή</i>	Μορφίνη, Καφεΐνη
<i>Εικοσανοειδή</i>	Προσταγλανδίνες, Λευκοτριένια
<i>Τερπενοειδή</i>	Γερανιόλη, Καμφορά
<i>Καροτενοειδή</i>	β-Καροτένιο
<i>Λιπίδια</i>	Ελαίνη, Λεκιθίνη
<i>Πολυαιθέρεις</i>	Μονενσίνη, Νιγερσίνη
<i>Μακρολίδια</i>	Ερυθρομυκίνη, Αμφοτερικίνη Β
<i>β-Λακτάμες</i>	Πενικιλίνες, Κεφαλοσπορίνες
<i>Πορφυρινοειδή</i>	Κορρίνη, Βιταμίνη Β-12

**Σχήμα 3:** Ταξινόμηση των φυσικών προϊόντων ανάλογα με τις φυσικές και βιολογικές τους ιδιότητες.

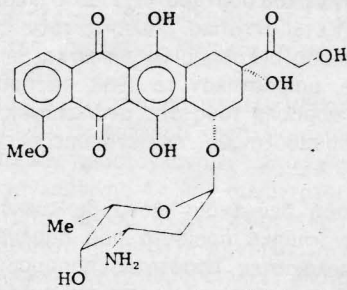
<b>Κατηγορία:</b>	<b>Παραδείγματα:</b>
<i>Αντιβιοτικά</i>	Ερυθρομυκίνη, Πενικιλίνη
<i>Αντικαρκινικά</i>	Αδριαμυκίνη, Μιτομυκίνη
<i>Ορμόνες</i>	Κορτιζόνη, Προστακυκλίνη
<i>Φερομόνες</i>	Περιπλανόνη-Β, Βομβυκόλη
<i>Αλλομόνες</i>	Πολυγοδιόλη, Καφεΐνη
<i>Βιταμίνες</i>	Ασκορβικό οξύ, Βιτίνη
<i>Αντισυλληπτικά</i>	Οιστρόνη, Ζοπατανόλη
<i>Αρώματα</i>	Μοσχόνη, Γερανιόλη
<i>Χρώματα</i>	Ανθοκυάνες.

### 3.2. Εικοσανοειδή: φυσικά προϊόντα που άνοιξαν νέους ορίζοντες στην ιατρική:

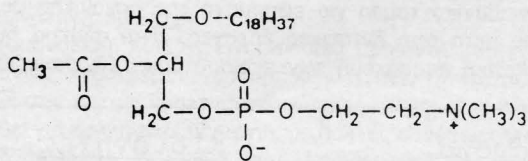
Τα **εικοσανοειδή** είναι βιοσυνθετικά παράγωγα του αραχιδονικού οξέος και άλλων πολυακορέστων λιπαρών οξέων με είκοσι άτομα άνθρακα. Η έρευνα πάνω σ' αυτά τα βιομόρια έχει δώσει τα τελευταία είκοσι περίπου χρόνια, μια σειρά από πολύ σημαντικά ευρήματα στη χημεία, τη βιολογία και την ιατρική. Ο τομέας αυτός συγκέντρωσε την προσοχή των επιστημόνων με την ανακάλυψη των **προσταγλανδινών** μια ομάδα ορμονών που οφείλουν το όνομά τους στην αρχική τους εντόπιση στις εκκρίσεις του προστατικού αδένου (prostate gland). Αργότερα διαπιστώθηκε πως οι προσταγλανδίνες παράγονται σχεδόν σε όλα τα ζωικά κύτταρα, κι έχουν πολλαπλές βιολογικές ιδιότητες.

Ξεχωριστή σημασία είχε η ανακάλυψη της προσταγλανδίνης I<sub>2</sub> που είναι γνωστή σαν **προστακυκλίνη**, λόγω της δικυκλικής της δομής και έχει τη χαρακτηριστική ιδιότητα να παρεμποδίζει έντονα τη θρόμβωση του αίματος. Η ουσία αυτή χρησιμοποιείται ήδη κλινικά για το σκοπό αυτόν, ενώ σχετίζεται επίσης με πολλές άλλες φυσιολογικές και παθοφυσιολογικές καταστάσεις μεταξύ των οποίων είναι και ο καρκίνος. Ένα άλλο πολύ σημαντικό εικοσανοειδές είναι το **θρομβοξάνιο A<sub>2</sub>**, που είναι ισομερές της προστακυκλίνης αλλά έχει αντίθετες βιολογικές ιδιότητες, ιδιαίτερα στο κυκλοφοριακό σύστημα. Μάλιστα το όνομα της ουσίας αυτής οφείλεται στην ταχεία θρόμβωση του

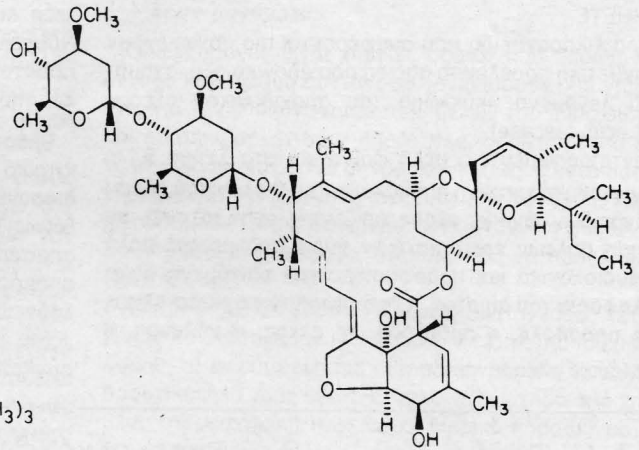
Σχήμα 4: Νέα φυσικά προϊόντα.



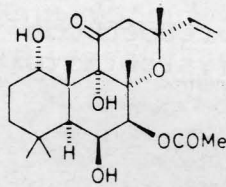
Doxorubicin (Adriamycin)



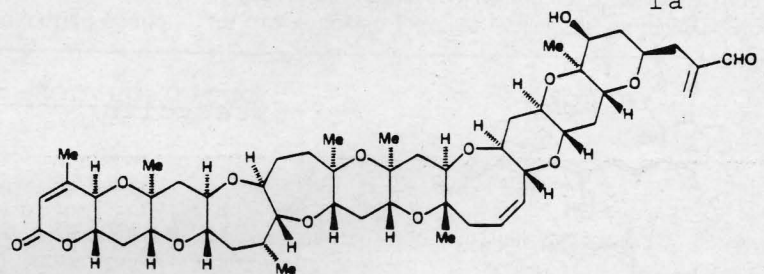
Platelet Activating Factor (PAF)



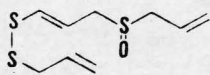
Avermectin B<sub>1a</sub>



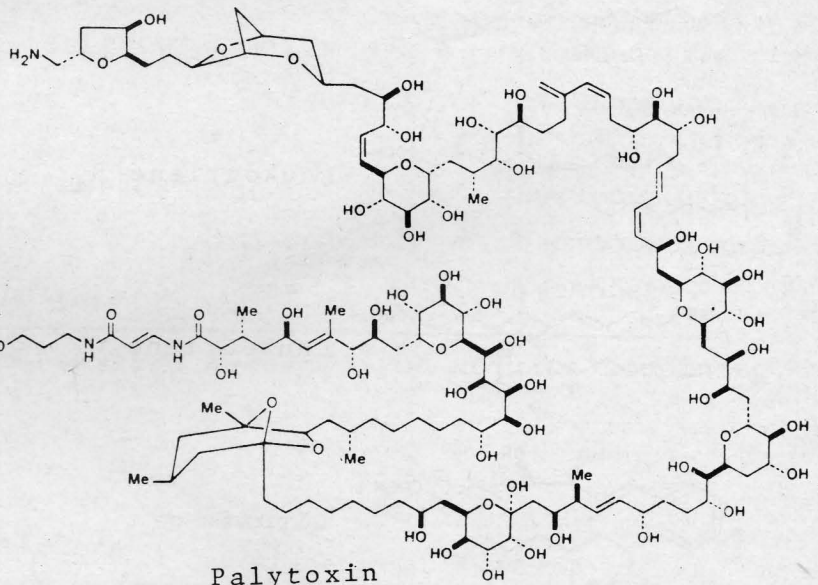
Forskolin



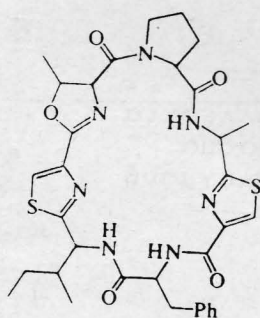
Brevetoxin B



Ajohene



Palytoxin



Ulicyclamide

αίματος την οποία προκαλεί. Είναι χαρακτηριστικό, πως παρ' όλες τις αντίθετες ιδιότητες της προστακυκλίνης και του θρομβοξανίου απέναντι στα αιμοπετάλια, οι ουσίες αυτές έχουν κοινή βιοσυνθετική προέλευση, από τα λεγόμενα **ενδοϋπεροξειδία** που σχηματίζονται από ενζυματική αντίδραση του αραχιδονικού οξέος με το οξυγόνο. Έτσι η ισορροπία μεταξύ

προστακυκλίνης και θρομβοξανίου A<sub>2</sub> θεωρείται υπεύθυνη για την ομαλή κυκλοφορία του αίματος.

Πιο πρόσφατα, έχουν ανακαλυφθεί κι άλλα σημαντικά εικοσανοειδή, μεταξύ των οποίων είναι και τα **λευκοτριένια**, τα οποία παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον λόγω της συσχέτισης τους με τα αλλεργικά φαινόμενα, το άσθμα και τη φλεγμονή. Η

τεράστια σημασία των ουσιών αυτών πηγάζει από την ενεργή τους συμμετοχή στα διάφορα ανοσιολογικά φαινόμενα και έχουν συνεπώς αποφασιστικό ρόλο σε πολλές ασθένειες. Άλλα νέα εικοσανοειδή που απομονώθηκαν τελευταία, είναι οι **λιποξίνες** και τα **HETE**.

Τα διάφορα εικοσανοειδή που αναφέρονται πιο πάνω, έχουν κοινή βιοσυνθετική προέλευση από το αραχιδονικό οξύ, σχηματίζοντας το λεγόμενο «κύκλωμα του αραχιδονικού οξέος» (arachidonic acid cascade).

Μερικά αντιπροσωπευτικά μέλη φαίνονται στο Σχήμα 5.

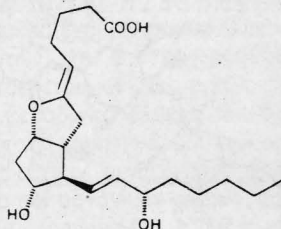
Είναι αναμφισβήτητο πως η αποκάλυψη του βιολογικού ρόλου των εικοσανοειδών, άνοιξε νέους ορίζοντες στην ιατρική, με την απάντηση πολλών ερωτηματικών γύρω από μερικά πολύ σπουδαία φυσιολογικά και παθοφυσιολογικά φαινόμενα όπως είναι η **κυκλοφορία του αίματος, η θρόμβωση των αιμοπεταλίων, η καρδιακή προσβολή, η αρθρίτιδα, το έλκος, η μόλυνση, η**

**Σχήμα 5:** Μερικά εικοσανοειδή.

**φλεγμονή, ο καρκίνος, το άσθμα, η αλλεργία,** καθώς και πολλές **λειτουργίες του αναπαραγωγικού συστήματος.** Γιαυτό η έρευνα στον τομέα αυτόν συνεχίζεται εντατικά. Μάλιστα, τρεις κορυφαίοι επιστήμονες στον κλάδο, οι Σουηδοί Bergstrom και Samuelsson κι ο Άγγλος Vane, μοιράστηκαν το 1982, το βραβείο Νόμπελ Ιατρικής για τη συμβολή τους στις ανακαλύψεις των προσταγλανδινών, των θρομβοξανινών, των ενδοϋπεροξειδίων και της προστακυκλίνης.

Βέβαια, τα εικοσανοειδή δεν έχουν μόνο βιολογικό και ιατρικό ενδιαφέρον. Σαν φυσικά προϊόντα που παράγονται βιοσυνθετικά σε απειροελάχιστες ποσότητες παρουσιάζουν ξεχωριστό ενδιαφέρον για την οργανική χημεία, αφ' ενός γιατί απαιτείται η χρησιμοποίηση πολυπλόκων τεχνικών για την απομόνωση και χαρακτηρισμό τους, κι αφ' ετέρου γιατί αποτελούν ιδανικό τομέα για εφαρμογή της οργανικής σύνθεσης. Έτσι, μετά από εντατικές έρευνες, είναι σήμερα δυνατή η συνθετική παρασκευή των περισσότερων εικοσανοειδών που

### Χημική δομή

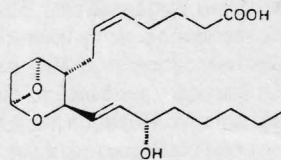


### Εμπειρικό όνομα

Prostacyclin

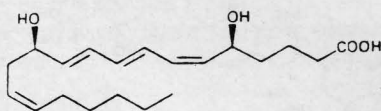
### Ιδιότητες

Αντιθρόμβωση  
Αγγειοδιαστολή



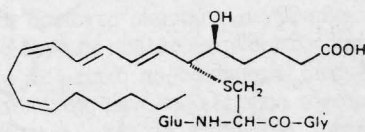
Thromboxane A<sub>2</sub>

Θρόμβωση  
Αγγειοσυστολή



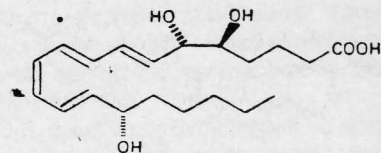
Leukotriene B<sub>4</sub>

Χημόταξη  
Φλεγμονή

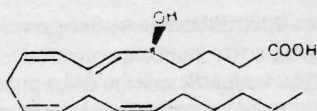


Leukotriene C<sub>4</sub>

Αλλεργία  
Άσθμα  
Φλεγμονή



Lipoxin A



5-Hydroxyeicosatetraenoic acid (5-HETE)

Αρθρίτιδα  
Αλλεργία  
Φλεγμονή

απαντούν στη φύση. Επίσης, έχουν παρασκευασθεί και πάρα πολλά ανάλογα των εικοσανοειδών, δηλαδή παρόμοιες οργανικές ουσίες με τροποποιημένη δομή που έχουν χρήσιμες φαρμακευτικές ιδιότητες. Μερικές τέτοιες ουσίες φαίνονται στο Σχήμα 6.

Εξ άλλου, η εντόπιση μεγάλων ποσοτήτων ορισμένων προσταγλανδινών σε διάφορα κοράλλια έκαμαν πιο προσιτές πολλές συνθετικές προσταγλανδίνες. Στο Σχήμα 7 φαίνεται ο τύπος της προσταγλανδίνης A<sub>2</sub>, που συναντάται μέχρι και σε ποσότητες 1.5% κατά βάρος, σ' ένα είδος κοραλλίου.

Η πρωτότυπη αυτή πηγή χρήσιμων οργανικών ουσιών στους θαλάσσιους οργανισμούς, έχει ιδιαίτερη σημασία, λόγω της μεγάλης αφθονίας τους. Η χρησιμοποίηση της βιομάζας των θαλάσσιων βυθών για την απομόνωση φυσικών προϊόντων είναι ακόμα στα σπάργανα και υπόσχεται πολλά, αρκεί να συγκεντρώσει την ανάλογη προσοχή.

Τα εικοσανοειδή, λοιπόν, είναι φυσικά προϊόντα με έντονο επιστημονικό ενδιαφέρον, των οποίων η μελέτη σχετίζεται άμεσα με την κατανόηση της ανθρώπινης βιοχημείας και θα συνεχισθεί για πολλά ακόμα χρόνια, με πολλές συνέπειες για τη βελτίωση της υγείας του ανθρώπου. Η συνεισφορά της οργανι-

κής σύνθεσης και της οργανικής χημείας γενικότερα θα εξακολουθήσει να είναι πολύτιμη.

**3.3. Φερομόνες και αλλομόνες: φυσικά προϊόντα που μεταδίδουν μηνύματα**

Οι φερομόνες είναι χημικές ουσίες που παράγονται από τα έντομα και άλλους ζωντανούς οργανισμούς, και χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία μεταξύ μελών του ίδιου είδους. Ακόμα και σε απειροελάχιστες ποσότητες, οι φερομόνες επιτρέπουν τη μετάδοση διαφόρων μηνυμάτων, όπως: η εντόπιση τροφής, η επισήμανση κινδύνου, η σεξουαλική διέγερση, κλπ. Αυτή η αξιοθαύμαστη ιδιότητα ορισμένων οργανικών ουσιών να μεταδίδουν χρήσιμα μηνύματα, εξακολουθεί να προβληματίζει τους επιστήμονες.

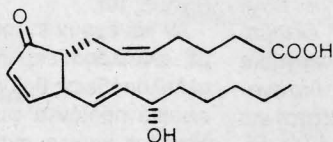
Μέχρι σήμερα έχουν εντοπισθεί εκατοντάδες τέτοιες φερομόνες σε διάφορα ζωικά και φυτικά είδη. Από πλευράς χημικής δομής, οι φερομόνες παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία. Η δραστικότητα τους όμως, εξαρτάται αυστηρά από τη συγκεκριμένη στερεοχημική τους δομή. Μερικά παραδείγματα φερομο-

**Σχήμα 6.** Ανάλογα προσταγλανδινών με φαρμακευτική δράση.

**Σχήμα 7.** Προσταγλανδίνη A<sub>2</sub>: μια προσταγλανδίνη που περιέχεται στο κοράλλιο *Plexaura Homomalla* σε μεγάλες ποσότητες.

<u>Χημική δομή</u>	<u>Εμπορικό όνομα</u>	<u>Χρήση</u>
	ARBAPROSTIL	Θεραπεία έλκους
	SULPROSTONE	Διακοπή εγκυμοσύνης
	CLOPROSTENOL	Συγχρονισμός οιστρου στις αγελάδες

στο κοράλλιο *Plexaura Homomalla* σε μεγάλες ποσότητες.



Προσταγλανδίνη A<sub>2</sub>

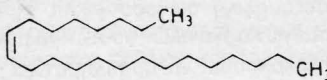
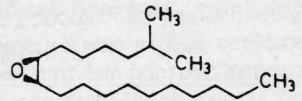
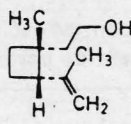
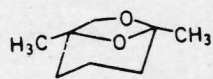


ών, με τις αντίστοιχες εμπειρικές τους ονομασίες, φαίνονται στο Σχήμα 8.

Περισσότερο έχουν μελετηθεί οι φερομόνες των εντόμων, που είναι απαραίτητες για την επιβίωση των οργανισμών αυτών

και συνεπώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραπλάνηση και καταπολέμησή τους. Αντί λοιπόν να εξοντώνονται τα διάφορα επιβλαβή έντομα με εντομοκτόνα, που πολλές φορές είναι τοξικά, μπορούν σήμερα να χρησιμοποιηθούν διάφορες

Σχήμα 8. Μερικές φερομόνες.

<u>Χημική δομή</u>	<u>Εμπειρικό όνομα</u>	<u>Προέλευση</u>
	Muscalure	<i>Musca domestica</i>
	Disparlure	<i>Lymantria dispar</i>
	Grandisol	<i>Anthonomus grandis</i>
	Frontalin	<i>Dendroctonus frontalis</i>

συνθετικές φερομόνες, οι οποίες με την πρόκληση σύγχυσης ή με την παγίδεψή τους, επιφέρουν δραματική μείωση της αναπαραγωγής, που οδηγεί τελικά στην εξόντωση του είδους.

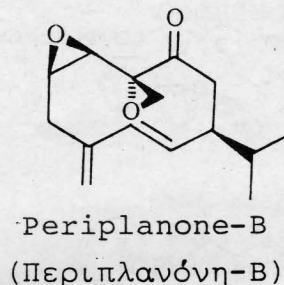
Σαν ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα, ας αναφέρουμε την σεξουαλική φερομόνη της αμερικανικής κατσαρίδας, που είναι γνωστή σαν **περιπλανόνη-B**, και φαίνεται στο Σχήμα 9. Για την αρχική απομόνωση 200 μg της φερομόνης αυτής, χρειάστηκαν πάνω από 75.000 θυληκές κατσαρίδες, ενώ η ακριβής χημική δομή της διευκρινίστηκε με εργαστηριακή σύνθεση διαφόρων ισομερών. Στη συνέχεια, η ουσία αυτή παρασκευάστηκε συνθετικά σε μεγάλες ποσότητες. Η μεγάλη δραστηριότητα της περιπλανόνης-B, φαίνεται από το γεγονός ότι διαλύματα συγκέντρωσης  $10^{-6}$  μM είναι αρκετά για τη σεξουαλική διέγερση των αρσενικών κατσαριδών.

Η χρησιμοποίηση των συνθετικών φερομονών για την προστασία του ανθρώπου από ενοχλητικά έντομα όπως: οι κατσαρίδες, τα κουνούπια, οι μύγες, τα μυρμήγκια, οι τερμίτες, κλπ., αν και βρίσκεται ακόμα σε πειραματικό στάδιο, εν τούτοις υπόσχεται πολλά.

Ένας άλλος πιθανός τομέας εφαρμογής των φερομονών είναι η προστασία της γεωργικής παραγωγής από επιβλαβή έντομα, όπως: ο δάκος της ελιάς, οι ακρίδες, κλπ. Γενικά, η συνεργασία μεταξύ οργανικών χημικών, οικολόγων, εντομολόγων, βοτανολόγων, γεωπόνων και άλλων επιστημόνων, είναι απαραίτητη για την εξέλιξη του τομέα αυτού.

Μια άλλη κατηγορία φυσικών προϊόντων που επίσης έχουν την ιδιότητα να μεταδίδουν μηνύματα, είναι οι **αλλομόνες** ή **αλληλοπαθείς χημικές ουσίες**, οι οποίες χρησιμοποιούνται από τους φυτικούς ή ζωικούς οργανισμούς για σκοπούς αμυντικής προστασίας από άλλα είδη οργανισμών. Ένα χαρακτηριστικό

Σχήμα 9. Η φερομόνη της αμερικανικής κατσαρίδας.

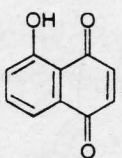
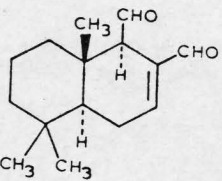
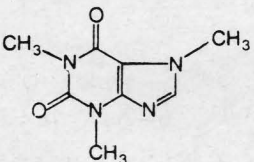


παράδειγμα αλλομονών είναι τα **αντιβιοτικά**, τα οποία παράγονται από ορισμένους μικροοργανισμούς και παρεμποδίζουν την ανάπτυξη άλλων ειδών μικροοργανισμών ή βακτηρίων. Επίσης, πολλά φυτά παράγουν ορισμένες αλλομόνες που παρεμποδίζουν την βλάστηση άλλων φυτών γύρω από αυτά, ή ακόμα τα προστατεύουν από διάφορους μικροοργανισμούς ή έντομα (Σχήμα 10).

Αν και έχουν εντοπισθεί ήδη αρκετές τέτοιου είδους ουσίες με αλληλοπαθείς ιδιότητες, η μελέτη του φαινομένου της αλληλοπάθειας βρίσκεται ακόμα στα σπάργαλα. Εξάλλου πολλά φυσικά προϊόντα φυτικής προέλευσης, που είναι γνωστά για δεκάδες χρόνια, φαίνεται πως έχουν αλλομονική προέλευση, δηλαδή παράγονται στο συγκεκριμένο φυτό για λόγους αυτοάμυνας. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν πολλά **αλκαλοειδή**, όπως η καφεΐνη, η κοκαΐνη, η νικοτίνη, κλπ.

Πάντως, ανεξάρτητα από την πρακτική αξία των φερομονών και των αλλομονών, η εντόπιση και μελέτη των ουσιών αυτών

Σχήμα 10. Μερικές αλλομόνες φυτικής προέλευσης.

<u>Χημική δομή</u>	<u>Εμπειρικό όνομα</u>	<u>Προέλευση</u>
	Juglone	Καρυδιά
	Polygodial	Japanese relish
	Caffeine	Καφές, Τσάϊ

έχει μεγάλο επιστημονικό ενδιαφέρον και συντελεί σημαντικά στην κατανόηση πολλών βιολογικών φαινομένων και τη διερεύνηση της βιοχημείας των ζωικών και φυτικών οργανισμών.

**3.4. Αντιβιοτικά: φυσικά προϊόντα με φαρμακευτική δράση**

Όπως ήδη αναφέρθηκε, τα αντιβιοτικά είναι οργανικές ουσίες που παράγονται από διάφορους μικροοργανισμούς, και έχουν την ιδιότητα να σκοτώνουν ή να παρεμποδίζουν την ανάπτυξη άλλων μικροοργανισμών ή βακτηρίων. Με την καλλιέργεια λοιπόν των μικροοργανισμών που τα παράγουν, είναι δυνατόν να απομονωθούν σε καθαρή μορφή τεράστιες ποσότητες αντιβιοτικών, που κατόπι μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον άνθρωπο για την καταπολέμηση των μεταδοτικών ασθενειών, οι οποίες οφείλονται σε μικρόβια, βακτήρια, μύκητες, παράσιτα ή άλλους μικροοργανισμούς.

Από το 1929, όταν ο Fleming απομόνωσε το πρώτο αντιβιοτικό, δηλαδή την **πενικιλίνη** μέχρι σήμερα, έχουν ανακαλυφθεί πάνω από 7.000 αντιβιοτικά, από τα οποία όμως μόνο πολύ λίγα (100) βρήκαν πρακτική χρήση. Η ετήσια αγορά αντιβιοτικών υπερβαίνει σήμερα τα δέκα δισεκατομμύρια δολάρια και συνεχώς

αυξάνεται γεωμετρικά με την επινόηση νέων εφαρμογών στην ιατρική, την κτηνιατρική και τη γεωργία.

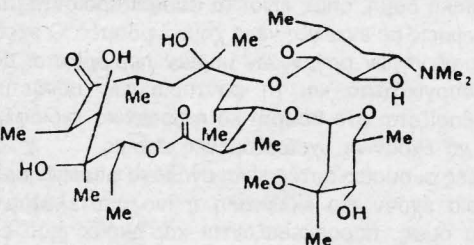
Γενικά, τα αντιβιοτικά παρουσιάζουν πολλαπλό επιστημονικό και πρακτικό ενδιαφέρον. Από χημικής άποψης τα φυσικά αυτά προϊόντα μπορούν να χωρισθούν σε διάφορες μεγάλες κατηγορίες, όπως φαίνεται στο Σχήμα 11 μαζί με μερικά παραδείγματα.

Σχήμα 11. Ταξινόμηση των αντιβιοτικών

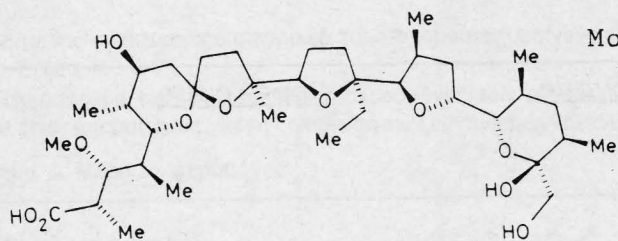
<b>Κατηγορία</b>	<b>Παραδείγματα:</b>
<i>β-Λακτάμες</i>	Πενικιλίνη V, Κεφαλοσπορίνη C
<i>Υδατάνθρακες</i>	Στρεπτομυκίνη, Καναμυκίνη, Γενταμυκίνη
<i>Μακρολίδια</i>	Ερυθρομυκίνη, Τυλοσίνη, Αμφότερικίνη
<i>Μακρολακτάμες</i>	ΡΙφαμυκίνη, Μειτανισίνη
<i>Κινόνες</i>	Τετρακυκλίνη, Αδριαμυκίνη
<i>Πεπτιδία</i>	Γραμμικιδίνη, Ακτινομυκίνη
<i>Ιονοφόρα</i>	Μονενσίνη, Νιγερισίνη
<i>Διάφορα</i>	Χλωραμφενικόλη, Γρισεοφουλβίνη

Οι χημικές δομές των αντιβιοτικών είναι συνήθως πολύπλοκες με πληθώρα δακτυλίων, ασυμμέτρων κέντρων και χαρακτηριστικών ομάδων. Γιαυτό, έχουν ελκύσει το ενδιαφέρον των

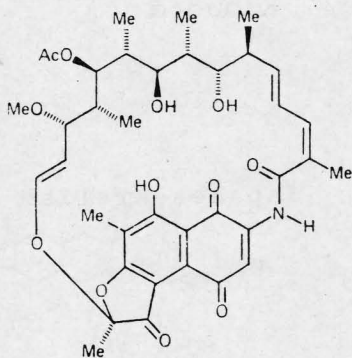
Σχήμα 12: Μερικά αντιβιοτικά που παρασκευάστηκαν με ολική σύνθεση.

<u>Χημική δομή</u>	<u>Εμπειρικό όνομα</u>	<u>Σύνθεση</u>
	Erythromycin	E.J.Corey et al(1978) R.B.Woodward et al(1981)

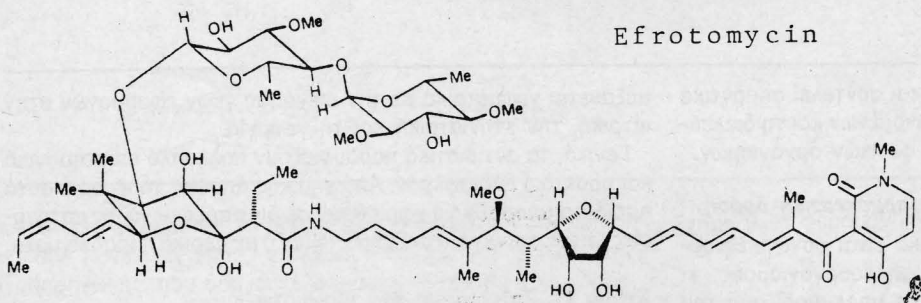




Monensin

Y.Kishi *et al* (1979)W.C.Still *et al* (1980)

Rifamycin S

Y.Kishi *et al* (1980)

Efrotomycin

K.C.Nicolaou *et al* (1985)

συνθετικών χημικών από πολύ νωρίς με αποτέλεσμα να παρασκευασθούν με ολική σύνθεση πάρα πολλά αντιβιοτικά, μεταξύ των οποίων και μερικά από τα πιο πολύπλοκα, όπως: η **ερυθρομυκίνη**, η **ριφαμυκίνη**, η **μονενσίνη**, και η **εφροτομυκίνη**, η οποία συντέθηκε πρόσφατα στο εργαστήριο μας. Οι χημικοί τύποι των αντιβιοτικών αυτών φαίνονται στο Σχήμα 12. Εκτός από το καθαρά ακαδημαϊκό ενδιαφέρον που παρουσιάζουν, οι ολικές συνθέσεις τέτοιων πολυπλόκων οργανικών ουσιών, δείχνουν τις δυνατότητες που έχει σήμερα η οργανική σύνθεση και θεωρούνται γενικά σαν επιστημονικά επιτεύγματα.

Αν και τα περισσότερα αντιβιοτικά παρασκευάζονται βιομηχανικά με καλλιέργειες μικροοργανισμών, εντούτοις υπάρχουν και μερικά συνθετικά ή ημισυνθετικά αντιβιοτικά. Σαν παράδειγμα μπορούμε να αναφέρουμε την **θειεναμυκίνη**, που ανακαλύφθηκε πρόσφατα από την εταιρεία Merck και παράγεται με ολική σύνθεση. Μάλιστα ένα συνθετικό παράγωγο, η N-φορμιμιδοϋλοθειεναμυκίνη βρέθηκε ότι έχει σταθερότερη δομή και μεγαλύτερη δρατικότητα. Στη Σχήμα 13 φαίνεται η δομή των ενώσεων αυτών και για λόγους σύγκρισης δίνονται και οι δομές δύο άλλων αντιβιοτικών, που επίσης ανήκουν στις β-λακτάμες, αλλά παρασκευάζονται από μικροοργανισμούς.

Σαν ουσίες με μοναδικές βιολογικές και φαρμακευτικές ιδιότητες τα αντιβιοτικά έφεραν μια πραγματική επανάσταση στη ζωή μας. Για τον άνθρωπο η κυριότερη χρήση τους είναι η καταπολέμηση επιθλαστών μικροοργανισμών και η θεραπεία των σχετικών ασθενειών. Επίσης, σαν τροφικά πρόσθετα στα ζώα, τα

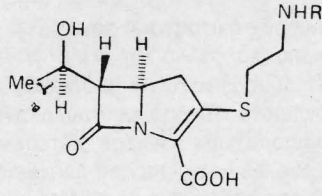
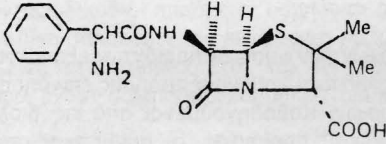
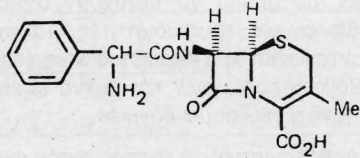
αντιβιοτικά παρέχουν προστασία από τα παράσιτα, τα μικρόβια, και τους διάφορους άλλους μικροοργανισμούς και μαζί με τις αυξητικές τους ιδιότητες (*growth promotion*) έχουν σαν συνέπεια την αύξηση της κτηνοτροφικής παραγωγής. Χαρακτηριστικό όμως, της χρήσης των αντιβιοτικών, είναι ότι με την πάροδο του χρόνου ορισμένοι μικροοργανισμοί γίνονται ανθεκτικοί σ' αυτά, κι έτσι απαιτούνται συνεχώς νέες πιο αποτελεσματικές ουσίες. Εξάλλου, πολλά αντιβιοτικά έχουν μεγάλη χρησιμότητα στη βιολογική και ιατρική έρευνα. Έτσι, η χημεία των αντιβιοτικών θα συνεχίσει να βρίσκεται στο επίκεντρο του επιστημονικού ενδιαφέροντος για πολλά ακόμα χρόνια.

#### 4. Τεχνητά Οργανικά Μόρια

Με την εξέλιξη της οργανικής σύνθεσης, έγινε φανερό πως είναι δυνατόν να παρασκευασθούν συνθετικά, όχι μόνο ουσίες με γνωστή χημική δομή, όπως είναι τα φυσικά προϊόντα, αλλά και χημικές ενώσεις με εντελώς νέες χημικές δομές. Ο σχεδιασμός τέτοιων τεχνητών οργανικών μορίων περιορίζεται μόνο από τη δημιουργικότητα και τη φαντασία των συνθετικών χημικών, και βασίζεται στο θεωρητικό ή πρακτικό ενδιαφέρον που πιθανόν να έχουν οι σχεδιαζόμενες ουσίες.

Πολλές φορές οι ουσίες αυτές είναι **ανάλογα φυσικών προϊόντων**, τα οποία έχουν πιο εκλεκτική ή πιο αποτελεσματική δράση. Συχνά όμως, παρασκευάζονται και ουσίες που είναι τελείως πρωτότυπες, οι οποίες και μελετούνται για τις πιθανές

**Σχήμα 13:** Θειεναμυκίνη και άλλες β-λακτάμες.

<u>Χημική δομή</u>	<u>Εμπειρικό όνομα</u>	<u>Εμπορικό όνομα</u>
	R: H Thienamycin R: CH=NH N-Formimidoyl-thienamycin	THIENAMYCIN IMIPENEM
	Ampicillin	OMNIPEN
	Cephalexin	KEFLEX

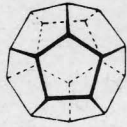
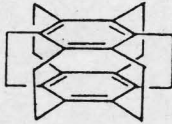
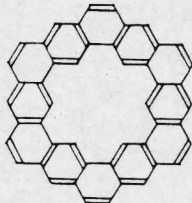
πρακτικές εφαρμογές τους. Άσχετα όμως από την προέλευση ή την πηγή έμπνευσης τους, οι τεχνητές οργανικές ουσίες μπορούν να χωρισθούν σε κατηγορίες ανάλογα με τις χρήσιμες ιδιότητές τους, ως εξής:

- 1) Μόρια θεωρητικού ενδιαφέροντος
- 2) Φαρμακευτικές ουσίες, και
- 3) Τεχνολογικά υλικά.

**4.1. Μόρια θεωρητικού ενδιαφέροντος:**

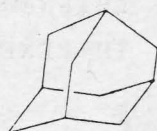
Η ανάπτυξη των διαφόρων θεωριών για την ηλεκτρονική δομή και τη στερεοχημεία, υπήρξαν η αιτία για τη σύνθεση μιας πληθώρας τεχνητών ουσιών, που είχαν σκοπό να εξετάσουν τη γενικότητα τέτοιων θεωριών. Πολλές φορές τα μόρια αυτά χαρακτηρίζονται από μεγάλη συμμετρία και αισθητική ωραιότητα δίνοντας έτσι στην οργανική σύνθεση και κάποιο καλλιτεχνικό χαρακτήρα σε μοριακό επίπεδο. Μερικά παραδείγματα φαίνονται στο Σχήμα 14.

**Σχήμα 14:** Συνθετικά μόρια θεωρητικού ενδιαφέροντος.

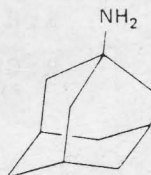
<u>Χημική δομή</u>	<u>Εμπειρικό όνομα</u>	<u>Σύνθεση</u>
	Dodecahedrane	L. Paquette <i>et al</i> (1982)
	Superphane	V. Boekelheide <i>et al</i> (1979)
	Kekulene	H. A. Staab <i>et al</i> (1978)

Άσχετα με τους αρχικούς λόγους σύνθεσης, ορισμένα μόρια θεωρητικού ενδιαφέροντος μπορούν να βρουν και πρακτική χρησιμότητα. Ενδεικτικό είναι το παράδειγμα της **αμανταδίνης**

**Σχήμα 15:** Αδαμαντάνιο και αμανταδίνη



Adamantane



Σχήμα 15, που είναι αμινοπαράγωγο του συμμετρικού υδρογόνανθρακα αδαμαντανίου και που βρέθηκε να είναι αποτελεσματικό φάρμακο για την καταπολέμηση ορισμένων ιών (π.χ. ιός γρίππης) καθώς και για τη θεραπεία του παρκινσονισμού.

Εξάλλου, έχουν επινοηθεί και διάφορα οργανικά μόρια που παρουσιάζουν γενικότερο χημικό και βιολογικό ενδιαφέρον, όπως είναι ορισμένοι μακροπολυαιθέρες, ή αιθέρες-στέμματα (crown ethers) και διάφορες κρυπτικές ενώσεις (cryptands), που συμπεριφέρονται σαν ουσίες αποδέκτες (hosts) κατά μίμηση των ενζύμων. Ήδη έχει γίνει αρκετή πρόοδος στο σχεδιασμό τέτοιων ενώσεων, με συνέπεια τη δημιουργία ενός νέου επιστημονικού κλάδου, που είναι γνωστός σαν **Υπερμοριακή χημεία** (Supramolecular chemistry). Επίσης, έχουν σχεδιασθεί και ορισμένες ουσίες που έχουν ιδιότητες προσκόλλησης (intercalation) ή και κομματίσματος (cleaving) του DNA. Μερικά παραδείγματα τέτοιων τεχνητών ουσιών χημικού και βιολογικού ενδιαφέροντος δίνονται στο Σχήμα 16.

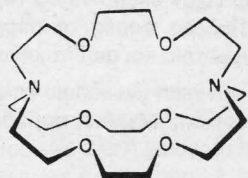
**Σχήμα 16:** Συνθετικά μόρια χημικού και βιολογικού ενδιαφέροντος.

#### 4.2. Φαρμακευτικές ουσίες:

Η σύνθεση αναλόγων των φυσικών προϊόντων εξακολουθεί να είναι ένας από τους πιο πετυχημένους τρόπους επινόησης νέων φαρμακευτικών ουσιών. Καθοδηγούμενοι από τις βιολογικές ιδιότητες ενός φυσικού προϊόντος, οι συνθετικοί οργανικοί χημικοί προσπαθούν να επιφέρουν διάφορες τροποποιήσεις στη χημική του δομή, με σκοπό να πετύχουν αντίστοιχες τροποποιήσεις στις βιολογικές τους ιδιότητες. Τα ανάλογα αυτά, είναι συνήθως ανταγωνιστές ή παρεμποδιστές της βιολογικής δράσης των φυσικών προϊόντων και συχνά ασκούν πιο εκλεκτική δράση, με λιγότερες παρενέργειες.

Όσο κι αν φαίνεται ορθολογιστικός ο τρόπος αυτός ανακάλυψης νέων φαρμάκων περιέχει κι ένα μεγάλο ποσοστό τύχης και συχνά απαιτείται η παρασκευή εκατοντάδων ή και χιλιάδων αναλόγων μέχρι να εντοπισθεί κάποιο που να έχει τις επιθυμη-

#### Χημική δομή

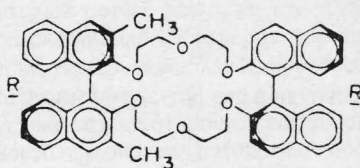


#### Κατηγορία

Cryptand  
(Host)

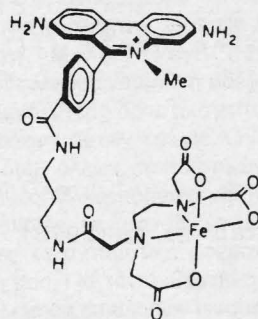
#### Σύνθεση

J.M. Lehn et al (1969)



Crown ether  
(Host)

D. Cram et al (1978)



DNA-Cleaving

P. Dervan et al (1982)

τές ιδιότητες. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα των συνθετικών προσταγλανδινών, που αναφέραμε πιο πάνω, Σχήμα 6, οι οποίες μόλις τελευταία άρχισαν να βρίσκουν πρακτικές εφαρμογές, μετά από ένα μαραθώνιο αγώνα σύνθεσης αναλόγων, που ακόμα συνεχίζεται.

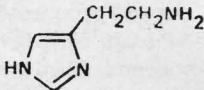
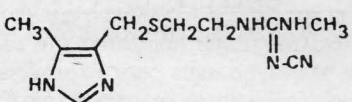
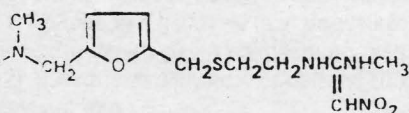
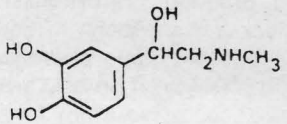
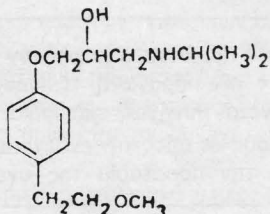
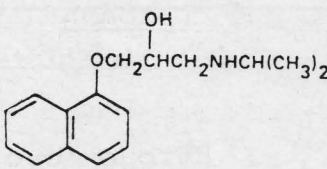
Η εύρεση όμως ενός πραγματικά χρήσιμου αναλόγου ξεπληρώνει συνήθως όλες τις άλλες άκαρπες προσπάθειες. Σαν παράδειγμα, μπορούμε να αναφέρουμε τη **σιμετιδίνη** (TAGAMET), που ανακαλύφθηκε από την εταιρία Smith Kline & French, μετά από πολυετείς έρευνες και χρησιμοποιείται διεθνώς για την αποτελεσματική θεραπεία του έλκους. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 17, η σιμετιδίνη είναι ανάλογο της ισταμίνης, (Histamine) της ουσίας που ρυθμίζει την έκκριση του γαστρικού οξέος. Έχοντας λοιπόν, παρόμοια δομή με το φυσικό προϊόν, η σιμετιδίνη μπλοκάρει τον αντίστοιχο ενζυματικό υποδοχέα της ισταμίνης σταματώντας έτσι, και την ανεπιθύμητη δράση της. Βέβαια, έχουν δοκιμασθεί και πολλά ανάλογα της ισταμίνης για

το σκοπό αυτό, αλλά η σιμετιδίνη παρουσίασε πρωτοφανή δραστικότητα. Λόγω της μεγάλης εξάπλωσης του έλκους και της έλλειψης άλλου παρόμοιου φαρμάκου η σιμετιδίνη θρήκε αμέσως μεγάλη απήχηση, με διεθνείς πωλήσεις πάνω από 1 δισεκατομμύριο δολάρια το χρόνο! Στη συνέχεια, επινοήθηκαν από τις φαρμακευτικές βιομηχανίες και μερικά άλλα ανάλογα της ισταμίνης με ακόμα πιο θελιωμένη δραστικότητα όπως είναι η ρανιτιδίνη (Ranitidine, ZANTAC) της αγγλικής εταιρίας Glaxo.

Μια άλλη ομάδα πετυχημένων αναλόγων φυσικού προϊόντος, είναι τα διάφορα ανάλογα της αδρεναλίνης, ή επινεφρίνης, τα οποία μπλοκάρουν τον λεγόμενο β-υποδοχέα (β-adrenergic blockers, beta blockers), και έχουν βρει εκτεταμένη χρήση σαν φάρμακα κατά της υπέρτασης (hypertension) και άλλων καρδιοπαθειών.

Μερικά παραδείγματα φαίνονται στο Σχήμα 17.

**Σχήμα 17.** Φαρμακευτικές ουσίες που είναι ανάλογα φυσικών προϊόντων.

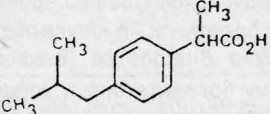
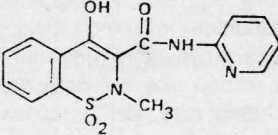
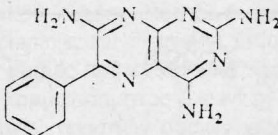
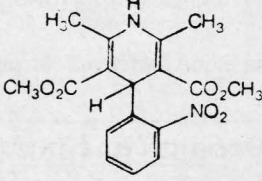
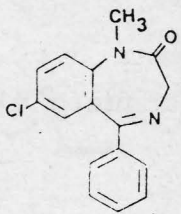
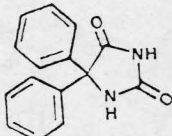
<u>Χημική δομή</u>	<u>Εμπειρικό όνομα</u> ( <u>Εμπορικό όνομα</u> )	<u>Χρήση</u>
<u>Ανάλογα της ισταμίνης</u>		
	Histamine	
	Cimetidine (TAGAMET)	Θεραπεία έλκους
	Ranitidine (ZANTAC)	Θεραπεία έλκους
<u>Ανάλογα της αδρεναλίνης</u>		
	Adrenaline	
	Metoprolol (LOPRESOR)	Αντιυπερτασικό
	Propranolol (INDERAL)	Αντιυπερτασικό

Πολλές φορές, επινοούνται και φαρμακευτικές ουσίες που δεν έχουν καμιά προφανή συσχέτιση με οποιοδήποτε φυσικό προϊόν. Τέτοιες ουσίες είναι συνήθως αποτέλεσμα «τυχέων» ανακαλύψεων ή συνέπεια της μελέτης των λεγομένων συσχετισμών δομής και δραστηριότητας (structure activity relationships).

**Σχήμα 18:** Διάφορες τεχνητές φαρμακευτικές ουσίες.

Κατά βάθος όμως, είναι πιθανό οι ουσίες αυτές να έχουν μοριακή διαμόρφωση τέτοια που να μπορούν να γίνουν δεκτές από τον σχετικό ενζυματικό υποδοχέα.

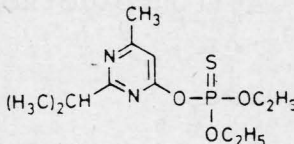
Μερικά παραδείγματα που ανήκουν στα πιο διαδεδομένα και πετυχημένα φάρμακα, φαίνονται στο Σχήμα 18.

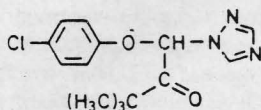
<u>Χημική δομή</u>	<u>Εμπειρικό όνομα</u> ( <u>Εμπορικό όνομα</u> )	<u>Χρήση</u>
	Ibuprofen (MOTRIN)	Παυσίπνο Αντιαρθριτικό
	Piroxicam (FELDENE)	Παυσίπνο Αντιρευματικό
	Triamterene (DYAZIDE)	Αντιυπερτασικό Διουρητικό (Καρδιοπάθειες)
	Nifedipine (PROCARDIA)	Θεραπεία καρδιοπαθειών
	Diazepam (VALIUM)	Ηρεμιστικό
	Phenytoin (DILANTIN)	Αντιεπιληπτικό

Ακόμα πιο πρωτότυπες, είναι οι διάφορες **αγροχημικές φαρμακευτικές ουσίες**, που χρησιμοποιούνται στη γεωργία και την κτηνοτροφία σαν ζιζανιοκτόνα, μυκητοκτόνα, εντομοκτόνα, κλπ. Οι ουσίες αυτές, έχουν τεράστια οικονομική σημασία, γιατί

**Σχήμα 19.** Μερικές αγροχημικές ουσίες.

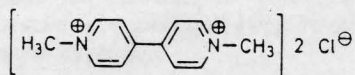
προστατεύουν τα γεωργικά προϊόντα, αποτρέπουν την πρόκληση ζημιών, και αυξάνουν την παραγωγή. Η ανακάλυψη νέων αγροτικών φαρμάκων γίνεται συνήθως εμπειρικά και διέπεται από μεγάλους περιορισμούς ως προς την ενδεχομένη μόλυνση του περιβάλλοντος και την προστασία της υγείας. Γιαυτό

<u>Χημική δομή</u>	<u>Εμπορικό όνομα</u>	<u>Χρήση</u>
	DIAZINON	Εντομοκτόνο



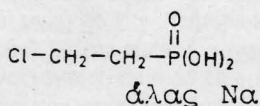
BAYLETON  
(Triadimefen)

Μυκητοκτόνο



PARAQUAT

Ζιζανιοκτόνο



ETHREL  
(Ethephon)

Ρυθμιστής  
αυξήσεως

υπάρχει πάντα η ανάγκη επινόησης νέων πιο αποτελεσματικών και πιο ακινδύνων αγροχημικών ουσιών. Πάντως, υπολογίζεται σήμερα πως η ανακάλυψη ενός νέου αγροτικού φαρμάκου, σημαίνει τη μελέτη πάνω από 10.000 άλλων οργανικών ουσιών.

Η μεγάλη ανομοιογένεια των χημικών δομών των ουσιών αυτών φαίνονται στο Σχήμα 19.

#### 4.3. Τεχνολογικά υλικά:

Από όλες τις συνθετικές χημικές ουσίες, τη μεγαλύτερη επίδραση στη ζωή του σύγχρονου ανθρώπου είχαν τα διάφορα τεχνολογικά υλικά. Η εξέλιξη της τεχνολογίας και η λεγόμενη τεχνολογική επανάσταση, βασίσθηκε σχεδόν εξ ολοκλήρου στην ανακάλυψη των υλικών αυτών. Η ανθρώπινη εφευρετικότητα και η παράλληλη εξέλιξη της επιστήμης είχαν πρωταρχικό ρόλο στην επινόηση των τεχνολογικών υλικών, τα οποία στην πλειονότητά τους είναι οργανικές ενώσεις.

Οι πιο σημαντικές κατηγορίες τεχνολογικών υλικών με μερικά ενδεικτικά παραδείγματα, είναι οι εξής:

- 1) Πολυμερή ή πλαστικά (π.χ. υφαντικές ίνες (nylon, polyester), λάστιχα (rubber), υλικά κατασκευής, κλπ.)
- 2) Υλικά επικάλυψης - Coatings (π.χ. μπογιές, χρώματα, βερνίκια, κλπ.)
- 3) Απορρυπαντικά (π.χ. σαπούνια, υλικά επίπλευσης (surfactants), κλπ.)
- 4) Καλλυντικά (π.χ. αρώματα, είδη μακιγιάζ, κλπ.)
- 5) Τροφικά πρόσθετα (π.χ. γλυκαντικά, τεχνητές χρωστικές και αρωματικές ουσίες, κλπ.)
- 6) Υλικά υψηλής τεχνολογίας (π.χ. υγροί κρύσταλλοι, οργανικοί αγωγοί του ηλεκτρισμού, φωτογραφικά υλικά, κλπ.)

Η βιομηχανική παραγωγή όλων των υλικών αυτών γίνεται με ολική σύνθεση, χρησιμοποιώντας συνήθως σαν πρώτες ύλες, τα διάφορα πετροχημικά προϊόντα. Λόγω της πρωταρχικής βιομηχανικής και οικονομικής σημασίας των τεχνολογικών υλικών, ο τομέας αυτός βρίσκεται σε συνεχή εξέλιξη. Για τον σκοπό

Σχήμα 21. Μερικά τεχνολογικά υλικά.

αυτόν, η συμβολή της έρευνας στην οργανική χημεία και την οργανική σύνθεση, είναι και πάλι πρωταρχικής σημασίας.

Στο Σχήμα 20 δίνονται μερικά χαρακτηριστικά παραδείγματα τεχνολογικών υλικών διαφόρων κατηγοριών.

#### 5. Μελλοντικές Προοπτικές της Έρευνας στην Οργανική Χημεία

Όπως φαίνεται από την παραπάνω ανάλυση, η οργανική χημεία είναι μια αρκετά ποικιλόμορφη και πολυσήμαντη επιστήμη, που από τη μιά έχει προεκτάσεις προς τις άλλες βασικές επιστήμες (φυσική, μαθηματικά, βιολογία, ιατρική), κι από την άλλη βρίσκει άμεση διέξοδο προς την τεχνολογία και βιομηχανία.

Έτσι, μπορούμε να χωρίσουμε την έρευνα στην οργανική χημεία σε **βασική**, που ασχολείται με την ανακάλυψη νέων αντιδράσεων, φαινομένων ή θεωριών και την εξέλιξη της επιστήμης και σε **εφαρμοσμένη**, που προσπαθεί να βρει τεχνολογικές και βιομηχανικές εφαρμογές των διαφόρων χημικών γνώσεων. Είναι φανερό πως η βασική έρευνα αποτελεί **προϋπόθεση** για την ανάπτυξη της εφαρμοσμένης έρευνας και γιαυτό τα αναπτυγμένα κράτη και οι μεγάλες χημικές εταιρίες κάνουν σήμερα τεράστιες επενδύσεις στη βασική έρευνα, χωρίς φραγμούς και περιορισμούς. Μόλις όμως εμφανισθεί μια σημαντική ανακάλυψη, τότε επιστρατεύεται η εφαρμοσμένη έρευνα και προσπαθεί να αναπτύξει όλους τους πιθανούς τρόπους εκμετάλλευσής της.

Ας δούμε λοιπόν, προς τα που κατευθύνεται σήμερα η οργανική χημεία και ποιές είναι οι μελλοντικές προοπτικές για βασική έρευνα στην επιστήμη αυτή. Οι εξής γενικοί τομείς έρευνας συνεχίζουν να θεωρούνται από τους πιο σημαντικούς:

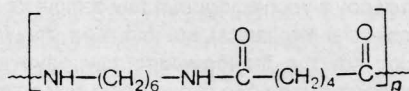
##### 5.1. Μελέτη οργανικών ουσιών.

Μερικές από τις κατηγορίες οργανικών ουσιών, που παρουσιάζουν σήμερα ερευνητικό ενδιαφέρον, έχουν ήδη αναφερθεί

Χημική δομή

Εμπειρικό όνομα :

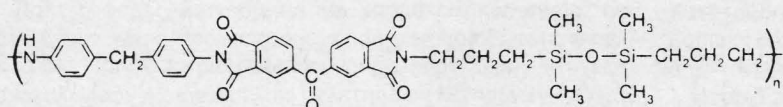
Κατηγορία



Nylon 66

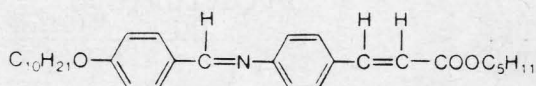
Πλαστική  
υφαντική ίνα →



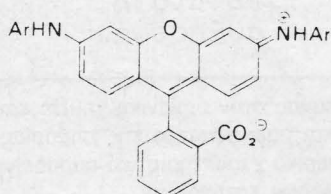


Polyimide siloxane

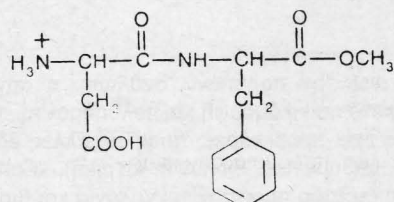
Πολυμερές  
ηλεκτρονικό  
υλικό



Υγρός κρύσταλλος

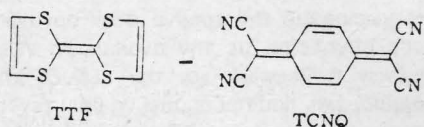


Χρωστική,  
φωτογραφικό  
υλικό



Aspartame

Γλυκαντικό,  
τροφικό πρόσθετο



TTF-TCNQ  
Charge Transfer  
Complex

Οργανικός αγωγός  
του ηλεκτρισμού

στην ανάλυση που προηγήθηκε. Ασφαλώς, οι ουσίες αυτές φυσικές ή τεχνητές, θα συνεχίσουν να απασχολούν τους επιστήμονες.

Η εντόπιση και μελέτη νέων οργανικών ουσιών που απαντούν στη φύση (φυσικά προϊόντα), θα βρίσκεται στο προσκήνιο για πολλά ακόμα χρόνια, γιατί οι ουσίες αυτές συντελούν γενικά στην κατανόηση της βιοχημείας των ζωντανών οργανισμών και πολλές φορές έχουν χρήσιμες φαρμακευτικές ή άλλες πρακτικές ιδιότητες. Πιο συγκεκριμένα, προσφέρονται για μελέτη:

1) *Φυσικά προϊόντα που σχετίζονται με τον άνθρωπο*, όπως είναι τα νουκλεϊνικά οξέα (DNA, RNA), τα νευροπεπτίδια, τα γλυκολιπίδια, οι γλυκοπρωτεΐνες, οι ορμόνες, τα εικοσανοειδή κλπ.,

2) *Φυσικά προϊόντα φυτικής ή ζωικής προέλευσης*, όπως είναι οι φερομόνες, οι αλλομόνες, τα αντιβιοτικά, τα αντικαρκινικά, κλπ., και

3) *Φυσικά προϊόντα θαλάσσιας προέλευσης*, όπως είναι διάφορες τοξίνες και άλλες ουσίες που περιέχονται στα κοράλλια, τα φύκια και τους υπόλοιπους θαλάσσιους οργανισμούς, που είναι και από τους λιγότερο εξερευνημένες πηγές φυσικών προϊόντων.

Ιδιαίτερη σημασία παρουσιάζουν οι οργανικές ενώσεις που σχετίζονται με τις διάφορες διεργασίες της ζωής (life processes),

και κυρίως τους τομείς εκείνους που δεν έχουν μελετηθεί αρκετά, όπως την *χημεία του εγκεφάλου*, τη *νευροχημεία*, την *ανοσιολογική χημεία* (immunochemistry), την *ενζυμοχημεία*, τη *χημεία των αισθήσεων* (όραση, ακοή, οσμή, αφή, γεύση), την *ορμονοχημεία* και τη *χημεία των μεμβρανών*. Είναι προφανές, ότι σ' όλους αυτούς τους τομείς υπάρχουν οργανικές ουσίες που διαδραματίζουν πρωταρχικό ρόλο και αξίζει να μελετηθούν κατά βάθος. Οποιαδήποτε ευρήματα προς τις κατευθύνσεις αυτές θα έχουν απρόβλεπτες συνέπειες για την επιστήμη.

Η απομόνωση και μελέτη όμως, κάθε οργανικής ουσίας προϋποθέτει τη χρησιμοποίηση αποτελεσματικών μεθόδων διαχωρισμού και δομικής ανάλυσης (π.χ. HPLC, GC, NMR, IR, MS, X-RAY, κλπ.). Για να διευκολυνθεί λοιπόν, η εξέταση πιο πολυπλόκων οργανικών ενώσεων, σαν αυτών που απαντούν στα διάφορα βιολογικά συστήματα απαιτείται η βελτίωση των παραπάνω μεθόδων. Αυτό μπορεί να γίνει με την επινόηση νέων τρόπων για την αύξηση της διακριτικής τους ικανότητας (resolution) και τη χρησιμοποίηση computers για την επίσπευση και αυτοματισμό των σχετικών διεργασιών. Ένας τομέας που έχει ξεχωριστό ενδιαφέρον είναι η εφαρμογή των computers στη *μοριακή μηχανική* (molecular mechanics), και ιδιαίτερα την μελέτη της *στερεοχημείας* και της *διαμόρφωσης* των οργανικών ουσιών, που παίζει αποφασιστικό ρόλο στην πορεία των οργανι-

κών αντιδράσεων. Επίσης, η ανάπτυξη της **κρυσταλλογραφίας ακτίνων X** και των νέων **φασματοσκοπικών μεθόδων** (π.χ. δισδυάστατο NMR, FT-IR, Lasers, κλπ.) εξακολουθούν να υπόσχονται πολλά. Η ραγδαία εξέλιξη του τομέα των ηλεκτρονικών συσκευών που παρατηρήθηκε τα τελευταία χρόνια, αναμένεται να συνεχίσει με τον ίδιο ρυθμό, διευκολύνοντας έτσι αφάνταστα το έργο των επιστημόνων. Γιαυτό, **δε νοείται σύγχρονη έρευνα στις θετικές επιστήμες χωρίς το συνεχή εκμοντερνισμό των βασικών οργάνων.**

Εκτός από τα φυσικά προϊόντα, εξακολουθούν να παρουσιάζουν αμείωτο ενδιαφέρον και τα **τεχνητά οργανικά μόρια**. Ξεχωριστή σημασία έχουν οι διάφορες ουσίες **αποδέκτες** (hosts), που σχηματίζουν διαμοριακά σύμπλοκα (υπερμόρια, supermolecules), με ορισμένες οργανικές ενώσεις (guests) και συμπεριφέρονται σαν κάποιου είδους **τεχνητά ένζυμα** (artificial enzymes), έχοντας καταλυτική συμπεριφορά σε διάφορες χημικές διεργασίες. Ο τομέας αυτός βρίσκεται ακόμα σε εξερευνητικό στάδιο και παρουσιάζει πολλές δυνατότητες για νέες εφαρμογές.

Επίσης, οι συνθετικές **φαρμακευτικές ουσίες** θα συνεχίσουν να βρίσκονται στο προσκήνιο της έρευνας, με συγκεντρωμένη την προσοχή, προς τη θεραπεία σημαντικών ασθενειών όπως: ο **καρκίνος**, οι **καρδιοπάθειες**, οι **νευρικές διαταραχές**, ο **διαβήτης**, η **αρτηριοσκλήρωση**, το **έλκος**, το **άσθμα**, κλπ. Η επινόηση νέων, πιο αποτελεσματικών και πιο αβλαβών φαρμάκων, καθώς και γεωργικών φαρμάκων, θα εξακολουθήσει να επιδιώκεται, και μάλιστα με μεγαλύτερη ένταση, λόγω της γενικότερης συνειδητοποίησης της ανάγκης για προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος. Η βαθύτερη κατανόηση του ρόλου των φερομονών και των αλλομονών, πιθανό να οδηγήσει στην υποκατάσταση των τοξικών εντομοκτόνων και ζιζανιοκτόνων με πιο ακίνδυνες ουσίες.

Βασικός συντελεστής στην επιτυχία της μελέτης των οργανικών ουσιών βιολογικού ενδιαφέροντος είναι η στενή συνεργασία μεταξύ της οργανικής χημείας και των διαφόρων βιολογικών επιστημών (φαρμακολογία, μοριακή βιολογία, φυσιολογία, ιατρική, ζωολογία, βοτανική κλπ.). Γιαυτό, χρειάζεται η παράλληλη ανάπτυξη όλων των επιστημών αυτών.

Εξάλλου, οι τεχνητές οργανικές ουσίες τεχνολογικής φύσεως συνεχίζουν να παρουσιάζουν αμείωτο ενδιαφέρον, γιατί βρίσκονται και πιο κοντά στις πρακτικές εφαρμογές. Ο σχεδιασμός νέων οργανικών ουσιών με ιδιότητες υγρών κρυστάλλων, αγωγής του ηλεκτρισμού, χημειοφωταύγειας, κλπ. είναι τεράστιας σημασίας για τη λεγόμενη υψηλή τεχνολογία. Τέλος, η σημασία των διαφόρων άλλων τεχνητών οργανικών ουσιών που έχουν πρακτική χρησιμότητα είναι προφανής και απαιτεί μόνο την ανάπτυξη των αναλόγων καινοτομιών (innovations).

## 5.2. Μελέτη οργανικών αντιδράσεων.

Η ανάγκη για βαθύτερη κατανόηση της πορείας των οργανικών αντιδράσεων άρχισε να γίνεται πιο επιτακτική, με την είσοδο της χημείας σε πιο πολύπλοκα συστήματα οργανικών ενώσεων. Ο τομέας αυτός παρουσιάζει γενικότερο επιστημονικό ενδιαφέρον, γιατί οδηγεί στην ανάπτυξη της βασικής-επιστημονικής γνώσης και συντελεί στη διεύρυνση της αντίληψης του ανθρώπου, για το φυσικό και βιολογικό του περιβάλλον. Εξ' άλλου, οι εμπειρίες του παρελθόντος δείχνουν πως οι νέες γνώσεις πάνω στις χημικές αντιδράσεις μπορούν να αξιοποιηθούν με πολλαπλούς τρόπους, για την επινόηση νέων υλικών και την ανάπτυξη της τεχνολογίας.

Ανάμεσα στα θέματα έρευνας που αναμένεται να απασχολή-

σουν τους επιστήμονες είναι και τα εξής:

1) Χρησιμοποίηση των *νεωτέρων φασματοσκοπικών και άλλων φυσικών μεθόδων* (π.χ. NMR, IR, Lasers, κλπ.) για την παρακολούθηση της πορείας των ταχέων οργανικών αντιδράσεων, σε πολύ μικρή κλίμακα χρόνου (μέχρι και της τάξης των picoseconds).

2) Διερεύνηση *νέων τρόπων διεξαγωγής αντιδράσεων* με την εφαρμογή ψηλών ή χαμηλών θερμοκρασιών, την εξάσκηση μεγάλων πιέσεων, την χρησιμοποίηση φυσικού φωτός ή Lasers και την εκμετάλλευση του ηλεκτρισμού.

3) Μελέτη των διαφόρων φαινομένων που σχετίζονται με την ετερογενή, ομογενή, ενζυματική και ενζυμομιμητική *κατάλυση* και τη χρησιμοποίησή τους για την αποτελεσματικότερη διεξαγωγή των οργανικών αντιδράσεων.

4) Διατύπωση πιο ακριβών *θεωριών* για την κινητική των αντιδράσεων και την κατανομή της ενέργειας, με την πιο αποτελεσματική χρησιμοποίηση των computers.

## 5.3. Οργανική σύνθεση.

Ο ρόλος της οργανικής σύνθεσης στην όλη εξέλιξη της οργανικής χημείας θα εξακολουθήσει να είναι πρωταγωνιστικός, τόσο από καθαρά επιστημονικής άποψης, όσο κι από πλευράς πρακτικών εφαρμογών. Κατά συνέπεια, η ατέλειωτη αναζήτηση **συνθετικά χρήσιμων αντιδράσεων** και η επινόηση **ριζικά νέων μεθόδων σύνθεσης** θα συνεχισθεί και προς νέες κατευθύνσεις, βελτιώνοντας έτσι τις δυνατότητες της επιστήμης αυτής. Μεταξύ άλλων, παρουσιάζουν ιδιαίτερη βαρύτητα οι εξής τομείς:

1) Περαιτέρω αξιοποίηση των παραγώγων των διαφόρων *ετεροστοιχείων* (B, Si, S, Se, P, κλπ.) καθώς και των *μεταλλικών και οργανομεταλλικών ενώσεων* (Cu, Ti, Zr, Pd, Co κλπ.).

2) Βελτίωση και πλατύτερη εφαρμογή των ποικίλων μεθόδων *κατάλυσης* στην οργανική σύνθεση και ειδικότερα της καταλυτικής χρησιμοποίησης οργανομεταλλικών συμπλόκων, (*ομογενής κατάλυση*), του φωτός, (*φωτοκατάλυση*), του ηλεκτρισμού (*ηλεκτροκατάλυση*), και των φυσικών ή τεχνητών ενζύμων (*ενζυματική κατάλυση*).

3) Ανάπτυξη νέων μεθόδων *ασύμμετρης σύνθεσης* καθώς και αξιοποίησης των *ασύμμετρων πρώτων υλών* (σακχάρων, αμινοξέων, τερπενοειδών, κλπ.).

4) Επινόηση *νέων οργανικών αντιδράσεων* που να έχουν μεγαλύτερη *αποτελεσματικότητα* και *εκλεκτικότητα* στην κατασκευή αλυσίδων, δακτυλίων και διαφόρων χαρακτηριστικών ομάδων.

5) Χρησιμοποίηση της *μοριακής βιολογίας* και της *βιοτεχνολογίας* στην παραγωγή οργανικών ουσιών, και

6) Εύρεση *χρήσιμων μεθόδων* για τη *σύνθεση ουσιών βιολογικής σημασίας* (νουκλεοτιδών, πεπτιδίων, σακχαριδίων, φαρμακευτικών ουσιών, κλπ.).

Πάντως, η γενική τάση που άρχισε ήδη να επικρατεί στην οργανική χημεία και θα συνεχισθεί στο μέλλον είναι η **στροφή προς τα βιολογικά συστήματα και η χρησιμοποίηση πιο πολύπλοκων πειραματικών τεχνικών.**

## 6. Η Ανάπτυξη της Οργανικής Χημείας στην Ελλάδα.

Βέβαια, όλοι ανεξαιρέτως οι τομείς έρευνας στην οργανική

χημεία παρουσιάζουν σημαντικό ενδιαφέρον για τους επιστήμονες, και είναι δύσκολο να κάνει κανείς επιλογές και αξιολογήσεις, πάνω σε καθαρά επιστημονική βάση. Για τον κάθε επιστήμονα χωριστά, ο δικός του τομέας ειδίκευσης και ερευνητικής εμπειρίας, παρουσιάζει γιαυτόν πιο έντονο ενδιαφέρον, από τους άλλους τομείς. Γιαυτό, τις γενικότερες επιλογές και τη μακροχρόνια κατεύθυνση και καθοδήγηση της επιστημονικής έρευνας θα πρέπει να τις κάνουν οι επιστήμονες σε συντονισμό μεταξύ τους και σε συνεργασία με το κράτος, με γνώμονα τις τοπικές κοινωνικές συνθήκες και τα εθνικά συμφέροντα. Ας δούμε λοιπόν στη συνέχεια, τι επιλογές μπορούν να γίνουν στον τομέα της οργανικής χημείας για την Ελλάδα:

Σήμερα, η οργανική χημεία στην Ελλάδα συγκεντρώνεται κυρίως στην πεπτιδοχημεία, την ετεροκυκλική χημεία, την οργανομεταλλική χημεία και την κλασική φυσικοοργανική χημεία. Ήδη έχει δημιουργηθεί κάποια ερευνητική παράδοση στους τομείς αυτούς, τόσο στα πανεπιστήμια όσο και στα ερευνητικά κέντρα. Η παράδοση αυτή θα πρέπει να αξιοποιηθεί και να εξελιχθεί περισσότερο. Ειδικότερα, θα πρέπει να αναζωογονηθούν η πεπτιδοχημεία και η ετεροκυκλική χημεία, που συνεχίζουν να παρουσιάζουν επιστημονικό και βιομηχανικό ενδιαφέρον λόγω της συσχέτισης τους με τη βιολογία, τη φαρμακευτική και την ιατρική. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να γίνει κάποια **καθοδήγηση και προγραμματισμός** με συνεργασία κρατικών και επιστημονικών φορέων. Επίσης θα πρέπει να ενθαρρυνθεί η συνεργασία μεταξύ οργανικών χημικών και άλλων επιστημόνων, (π.χ. μοριακών βιολόγων, φαρμακολόγων, κλπ.), ούτως ώστε να γίνει **καλύτερη αξιοποίηση του υπάρχοντος επιστημονικού δυναμικού και των παραγόμενων γνώσεων**.

Πέρα όμως από τη θελτίωση και ενίσχυση των υπάρχοντων τομέων, είναι ανάγκη να γίνει μια πιο σφαιρική και πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση της όλης επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας (Research & Development) στην οργανική χημεία. Ασφαλώς, πρώτα απ' όλα, θα πρέπει να εντοπισθούν οι περιοχές εκείνες που έχουν ιδιαίτερη σημασία για την Ελλάδα, και που προσφέρονται για πρωτοποριακή ανάπτυξη. Σύμφωνα λοιπόν και με τις γενικότερες κυβερνητικές εκτιμήσεις, οι οποίες εκφράστηκαν στα διάφορα Προγράμματα Ανάπτυξης και Τεχνολογίας (ΠΑΕΤ), θεωρούνται σαν πρωταρχικοί στόχοι μεταξύ άλλων και οι εξής:

- 1) Αξιοποίηση των φυσικών και θαλάσσιων πόρων.
- 2) Βελτίωση της γεωργικής παραγωγής
- 3) Ανάπτυξη της βιομηχανίας
- 4) Προώθηση των τεχνολογικών αιχμών
- 5) Βελτίωση της υγείας
- 6) Προστασία του φυσικού περιβάλλοντος

Όπως θα έγινε φανερό από την ανάλυση που προηγήθηκε, η **οργανική χημεία κατέχει πρωτεύοντα ρόλο σ' όλους τους παραπάνω τεχνολογικούς τομείς ανάπτυξης**. Γιαυτό, η **προώθηση και εξέλιξη της επιστήμης αυτής είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την όλη τεχνολογική πρόοδο και συνεπώς θα πρέπει να είναι από τους πιο επείγοντες στόχους**.

Ειδικότερα, θα πρέπει να δημιουργηθεί σύντομα η αναγκαία υποδομή και το σχετικό επιστημονικό υπόβαθρο, στο οποίο να βασισθεί η προσέλευση νέων Ελλήνων επιστημόνων στον κλάδο και να γίνει η εξειδίκευση στους διάφορους τομείς ενδιαφέροντος. Είναι φανερό πως **χωρίς την ύπαρξη του ανάλογου επιστημονικού προσωπικού και του απαιτούμενου εξοπλισμού, τεχνολογική ανάπτυξη δε νοείται**. Πέρα από τη θελτίωση και καθοδήγηση των πανεπιστημιακών σπουδών είναι απαραίτητο να δημιουργηθούν πανεπιστημιακά ή ανεξάρτητα **διαπρεπή**

**ερευνητικά κέντρα** (centers of excellence), με πλήρη επιστημονικό και τεχνολογικό εξοπλισμό, τα οποία να αποτελούν χώρους ελεύθερης ανάπτυξης ιδεών και παραγωγής επιστημονικής γνώσης και παράλληλα να δημιουργούν εξειδικευμένους επιστήμονες. Η τωρινή μεγάλη εξάρτηση της χώρας σε τέτοια κέντρα του εξωτερικού είναι αντίθετη με την προώθηση της εθνικής ανεξαρτησίας. Βέβαια, είναι ενθαρρυντικό το γεγονός ότι η πορεία προς τη δημιουργία τέτοιων αξιόλογων ερευνητικών κέντρων, έχει ήδη αρχίσει (δημιουργία ερευνητικού Κέντρου Κρήτης, επιχορήγηση πανεπιστημιακής έρευνας, κλπ.) και θα πρέπει να συνεχισθεί με μεγαλύτερο απλά προσεκτικά προγραμματισμένο ρυθμό.

Εξάλλου, οι αναγκαίες αναπτυξιακές τάσεις στη χημική και φαρμακευτική βιομηχανία που επέβαλε η ένταξη στην ΕΟΚ, καθώς και η πρόσφατη ίδρυση της κρατικής εταιρείας βιοτεχνολογίας ΒΙΟΕΛΛΑΣ, **καθιστούν πιο επιτακτική την ανάγκη σύντομης παραγωγής του απαραίτητου επιστημονικού δυναμικού, παράλληλα με την αναγκαία μεταφορά και δημιουργία γνώσεων και τεχνολογίας**.

Οι νέοι τομείς της οργανικής χημείας που παρουσιάζουν άμεσο ενδιαφέρον για την Ελλάδα είναι οι εξής:

1) *Χημεία φυσικών προϊόντων.*

α) *Απομόνωση φυσικών προϊόντων από ζωικούς, φυτικούς και θαλάσσιους οργανισμούς της ελληνικής φύσης, με απώτερο σκοπό την αξιοποίηση των ελληνικών φυσικών πόρων.*

β) *Μελέτη φυσικών προϊόντων που σχετίζονται με την κατανόηση της βιοχημείας του ανθρώπου και άλλων οργανισμών, όπως είναι οι ορμόνες, οι φερομόνες, οι αλλομόνες και τα αντιβιοτικά, με απώτερο σκοπό την επινόηση νέων θεραπευτικών μεθόδων και τρόπων βελτίωσης της γεωργικής και κτηνοτροφικής παραγωγής.*

2) *Οργανική Σύνθεση:*

α) *Επίνοηση νέων συνθετικών αντιδράσεων, με απώτερο σκοπό την χρησιμοποίησή τους για την πρακτική σύνθεση οργανικών και φαρμακευτικών ουσιών.*

β) *Μελέτη νέων τρόπων ολικής σύνθεσης χρήσιμων οργανικών ουσιών, όπως είναι διάφορα φυσικά προϊόντα, φάρμακα, γεωργικά φάρμακα, τεχνολογικά υλικά και άλλα τεχνητά μόρια με απώτερο σκοπό την ανάπτυξη καινοτομιών και τη βιομηχανική εκμετάλλευσή τους.*

γ) *Εξερεύνηση νέων μεθόδων σύνθεσης, όπως η χρησιμοποίηση οργανομεταλλικών καταλυτών, τεχνητών ενζύμων, βιοτεχνολογικών μεθόδων, φωτοχημείας και ηλεκτροχημείας.*

## 7. Συμπεράσματα

Η στενή εξάρτηση των θετικών επιστημών τόσο με τις διανοητικές αναζητήσεις του ανθρώπου, όσο και με την εξέλιξη της τεχνολογίας, υπαγορεύει την ανάπτυξη των επιστημών αυτών σαν προίμιο της πολιτιστικής, τεχνολογικής και κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης.

Οι Χημικές επιστήμες και ειδικότερα η οργανική χημεία είναι από τις πιο θεμελιώδεις και συνεπώς η ενίσχυση και προώθηση της έρευνας και τεχνολογίας στην περιοχή αυτή είναι πρωταρχικής σημασίας.

Οι τελευταίες εξελίξεις στην οργανική χημεία χαρακτηρίζονται από τη στροφή προς τις οργανικές ουσίες βιολογικής σημασίας και τις συνθετικές οργανικές ουσίες τεχνολογικού ενδιαφέροντος. Επίσης, συνεχίζεται ασταμάτητα η βελτίωση των πειραματικών μεθόδων και τεχνικών που διευκολύνουν έτσι

τις σχετικές έρευνες.

Για να επιτευχθούν οι στόχοι της τεχνολογικής ανάπτυξης της Ελλάδας, απαιτείται πρώτα ο εκσυγχρονισμός και ενίσχυση της βασικής επιστημονικής έρευνας. Στον τομέα της οργανικής χημείας υπάρχουν αρκετές ευκαιρίες επιστημονικής και τεχνολογικής ανάπτυξης, κυρίως στους τομείς των φυσικών και τεχνητών προϊόντων και της οργανικής σύνθεσης.

Η οργανική χημεία λοιπόν, θα πρέπει αναμφισβήτητα να περιληφθεί στις περιοχές τεχνολογικής προτεραιότητας και να γίνουν οι αναγκαίες ενέργειες για τη σύντομη ανάπτυξη της. Ο κεντρικός ρόλος της επιστήμης αυτής σε τόσους πολλούς τομείς ζωτικής σημασίας, όπως είναι η υγεία, η βιομηχανία, η γεωργία, η κτηνοτροφία, το φυσικό περιβάλλον κλπ., επιβάλλει και την ανάλογη προσοχή τόσο από τον επιστημονικό κόσμο όσο κι από τους κρατικούς φορείς.

## 8. Βιβλιογραφία

- Betina, V., «*The Chemistry and Biology of Antibiotics*», Elsevier, New York, 1983.
- Brown, G.H. and Crooker, P.P., «Liquid Crystals, A Colorful State of Matter», *Chem. Eng. News*, **61** (5), 24 (1983).
- Büchel, K.H., (ed.) «*Chemistry of Pesticides*», John Wiley & Sons, New York, 1983.
- Chakrin, L.W. and Bailey, D.M., (eds) «*The Leukotrienes. Chemistry and Biology*», Academic Press, New York, 1984.
- Fendler, J.H., «*Membrane Mimetic Chemistry*», John Wiley & Sons, New York, 1982.
- Korolkovas, A. and Burckhalter, J.H., «*Essentials of Medicinal Chemistry*», John Wiley & Sons, New York, 1976.
- Lehn, J.-M., «Supramolecular Chemistry: Receptors, Catalysts and Carriers», *Science*, **227**, 849 (1985).
- Leonhardt, B.A. and Beroza, M., (eds) «*Insert Phenomene Technology: Chemistry and Applications*», ACS Symposium Series No. 190, Washington, 1982.
- Morrison, J.D., (ed) «*Asymmetric Synthesis*», Vols. 1-5, Academic Press, New York, 1983-1985.
- Nelson, N.A., Kelly R.C. and Johnson, R.A. «Prostaglandins and the Arachidonic Acid Cascade», *Chem. Eng. News*, **60**(33), 30 (1982).

Pimentel, G.C., (Panel Chairman), «*Report of the Research Briefing Panel on Selected Opportunities in Chemistry*», National Academy Press, Washington, 1983.

Putnam, A.R., «Allelopathic Chemicals», *Chem. Eng. News*, **61**(13), 34 (1983).

Sanders, H.J., «New Drugs for Combating Heart Disease», *Chem. Eng. News*, **60**(28), 26 (1982).

Scheuer, P.J., (ed) «*Marine Natural Products*», Vols. I - V, Academic Press, New York, 1978 - 1984.

Trost, B.M., «Sculpting Horizons in Organic Chemistry», *Science*, **27**, 908 (1985).

Wittcoff, H.A. and Reuben, B.G., «*Industrial Organic Chemicals in Perspective. Part Two: Technology, Formulation and Use*», John Wiley & Sons, New York, 1980.

Wood, W.F., «Chemical Ecology: Chemical Communication in Nature», *J. Chem. Educ.*, **60**, 531 (1983).

## Summary

### «Organic Chemistry: Today and Tomorrow»

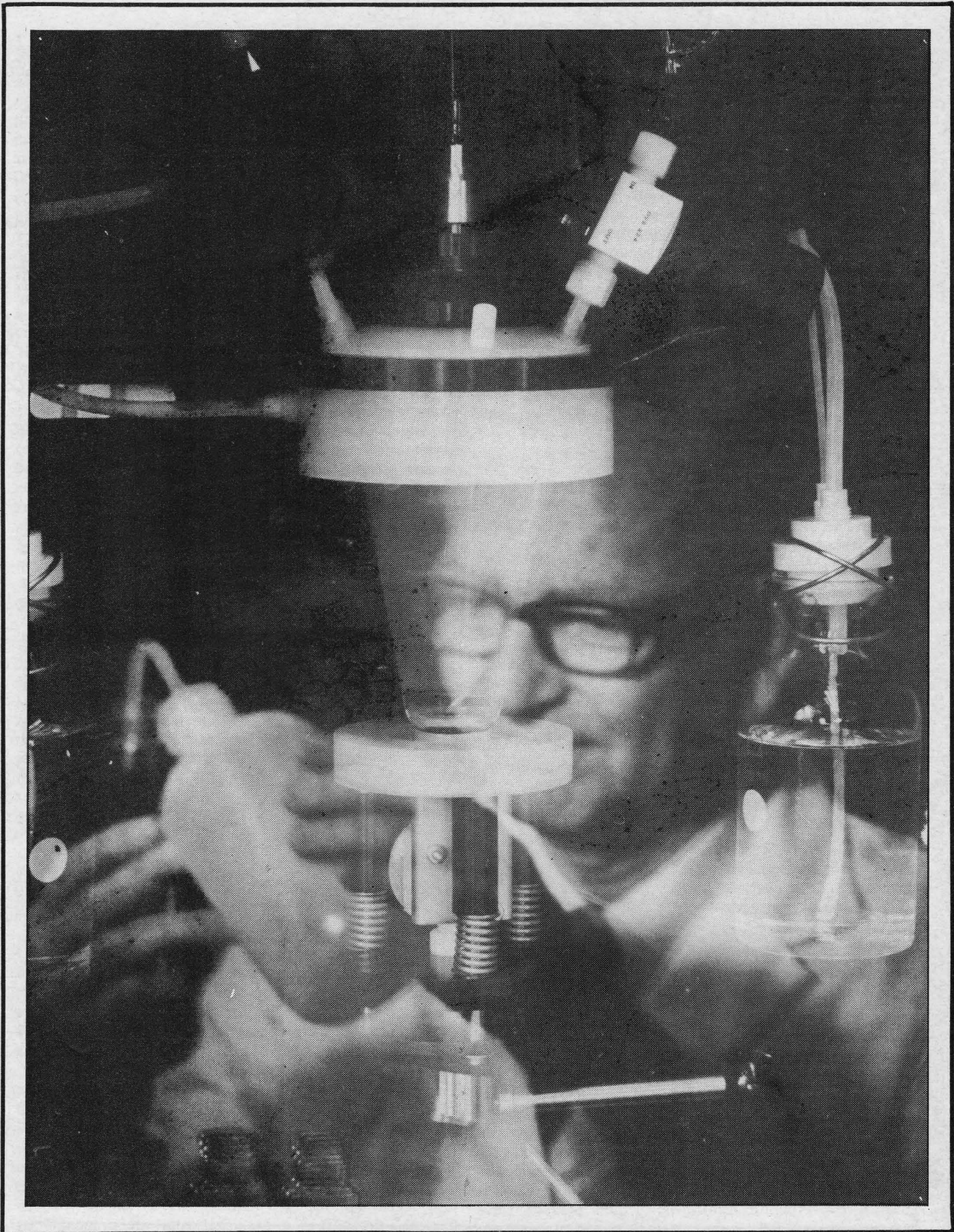
K. C. Nicolaou and Nicos A. Petasis

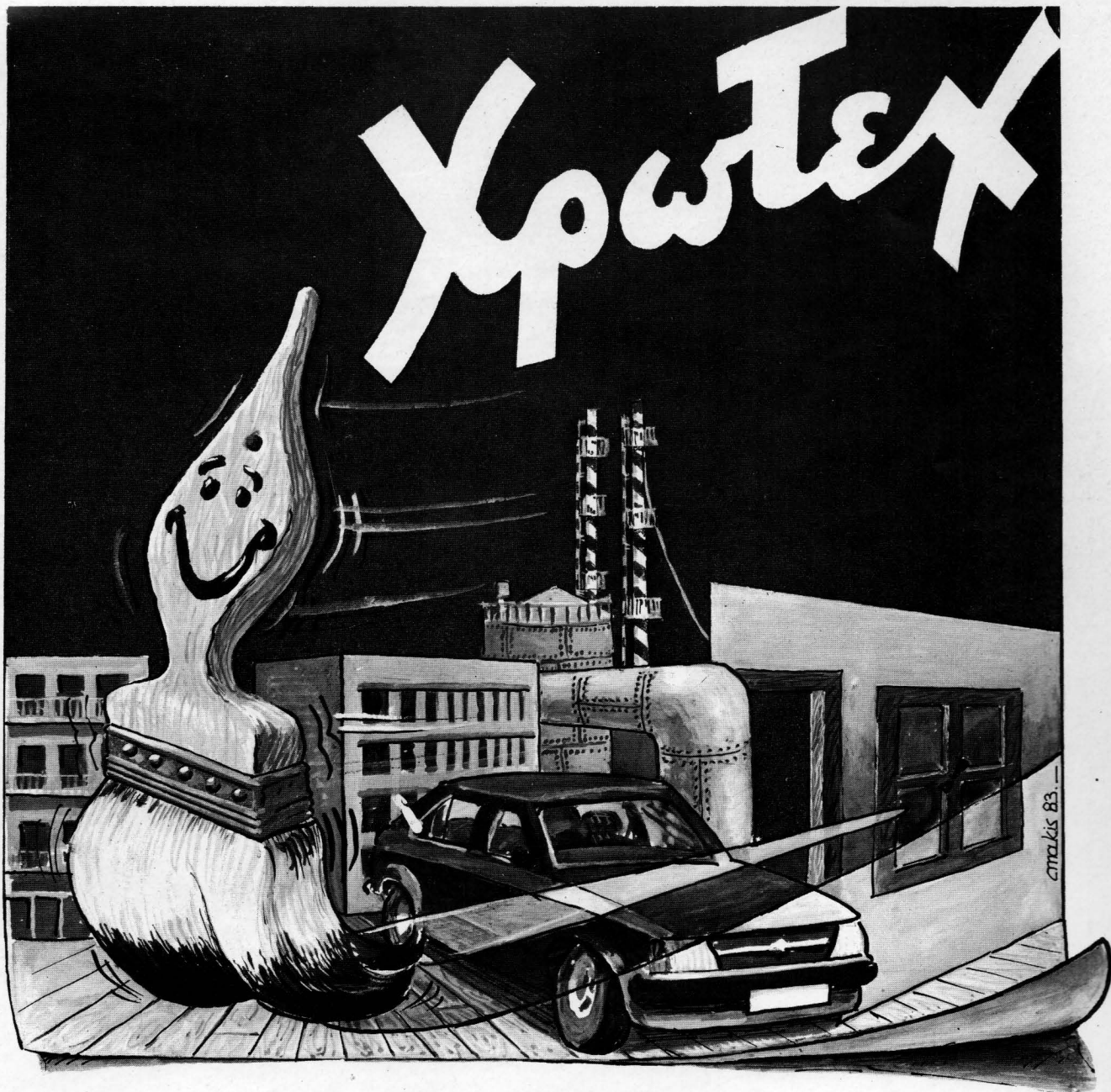
Department of Chemistry

University of Pennsylvania

Philadelphia, PA 19104, USA

Organic chemistry is one of the most fundamental natural sciences, being related not only with the intellectual explorations of man, but also with solutions of problems or development of technological breakthroughs for our everyday life. This article begins with a general overview of the science of organic chemistry, with special emphasis on organic synthesis, natural products and designed organic molecules of biological or technological interest, that are among the areas of current awareness. Subsequently, the article outlines further prospects for research and development in this field, emphasizing the trends towards organic substances of biological interest, the use of more effective methods of study of organic compounds and organic reactions, and the continuous development of organic synthesis. The article ends with thoughts and proposals on the advancement of organic chemistry in Greece, and recognizes the urgent need for the development of this basic science as a prelude to technological progress in the country.





- \* υποστρώματα χρώματα και βερνίκια βιομηχανικών προϊόντων-μεταλλοτυπίας οικοδομικών - ναυτιλίας - αυτοκινήτων.
- \* ειδικά επενδυτικά βιομηχανικών εγκαταστάσεων οξύμαχα - υψηλών θερμοκρασιών αντισκωριακά - δαπέδων βαρείας κυκλοφορίας ανθυγγρασιακά.

**Χρωτέχ**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΧΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ  
Β. ΝΙΚΟΛΟΓΙΑΝΝΗΣ ΚΑΙ Γ. ΤΣΙΜΠΟΥΚΗΣ  
ΧΡΩΤΕΧ Α.Ε.  
ΓΡΑΦΕΙΑ: ΜΑΡΗΝΗ 39, ΤΗΛ. 5233842 5229901

**Designed  
to keep you and your  
weighing on track.**



**Σας παρουσιάζουμε το Νέο  
Ζυγό Mettler PM Delta Trac**

Ο νέος ζυγός ακριβείας PM της Mettler με το Delta Trac προετοιμάζει το εργαστήριό σας για το μέλλον.

Για τις απλές ζυγίσεις του σήμερα μέχρι και τα συστήματα ρομπότ του αύριο, ο ζυγός PM είναι ο πλέον κατάλληλος.

Με την ηλεκτρονική ένδειξη Delta Trac μπορείτε να δείτε αμέσως και την περιοχή του ζυγού. Έτσι η εργασία σας γίνεται πιο εύκολη. Ο ζυγός PM έχει προγράμματα για

ποσοστιαίες ζυγίσεις, μέτρηση μικρών αντικειμένων, μετατροπής μονάδων κλπ.

Εννέα μοντέλα περιοχών από 110 g μέχρι 4100 g, με αναγνωσιμότητες

0,001 g μέχρι 0,1 g.

Για περισσότερες πληροφορίες και για επίδειξη τηλεφωνήσατε

**ELTRONICS LTD ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΙ**

ΟΔΟΣ ΑΛΩΠΕΚΗΣ 2 ΑΘΗΝΑ 106 75 ΤΗΛ.  
7249.511-15 TELEX 21:6589 DARX GR  
ΓΡΑΦΕΙΟ ΘΕΣ/ΚΗΣ ΟΔΟΣ ΑΓ. ΜΗΝΑ 7  
ΤΗΛ. (031) 517.304 - 541.787



6573.72

**Mettler**